Betriebsanleitung

AMAZONE

Einzelkorn-Sämaschine

ED 3000 [-C] **ED 4500 [-C]**

ED 4500-2 [-2C/-2FC] **ED 6000-2 [-2C/-2FC]**

33c168

MG5052

BAH0078.0 01.15

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme! Für künftige Verwendung aufbewahren!

de

ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.: (zehnstellig)	
Typ:	ED3
Zulässiger Systemdruck bar:	Maximal 210 bar
Baujahr:	
Grundgewicht kg:	
Zulässiges Gesamtgewicht kg:	
Maximale Zuladung kg:	

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234
E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter www.amazone.de.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer:	MG5052
Erstelldatum:	01.15

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder kontaktieren Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns Ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

1 Benutzerhinweise 9
1.1 Zweck des Dokumentes 9
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung 9
1.3 Verwendete Darstellungen 9

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 10
2.1 Verpflichtungen und Haftung 10
2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen 12
2.3 Organisatorische Maßnahmen 13
2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 13
2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 13
2.6 Ausbildung der Personen 14
2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 15
2.8 Gefahren durch Restenergie 15
2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung 15
2.10 Bauliche Veränderungen 16
2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe 16
2.11 Reinigen und Entsorgen 16
2.12 Arbeitsplatz des Bedieners 16
2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine 17
2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen 21
2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 23
2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 23
2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener 24
2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise 24
2.16.2 Hydraulik-Anlage 28
2.16.3 Elektrische Anlage 29
2.16.4 Angebaute Arbeitsgeräte 30
2.16.5 Zapfwellen-Betrieb 31
2.16.6 Sämaschinen-Betrieb 32
2.16.7 Reinigen, Warten und Instandhalten 32

3 Ver- und Entladen 33
3.1 Verladen der Einzelkorn-Sämaschinen ED 3000 und ED 4500 33
3.2 Verladen der Einzelkorn-Sämaschinen ED 4500-2 und ED 6000-2 34

4 Produktübersicht 35
4.1 Maschinenübersicht 36
4.2 Säaggregate 37
4.2.1 Classic-Säaggregat 37
4.2.2 Contour-Säaggregat 38
4.3 Saatgut-Dosierung 41
4.4 Düngerausstattung (Option) 43
4.4.1 Düngerausstattung mit Behälter im Heck 43
4.4.2 Düngerausstattung mit Behälter im Frontanbau 43
4.4.3 Unterfußdüngung 44
4.5 Spurlockerer (Option) 44
4.6 Elektronische Überwachung und Bedienung (Wahloption) 45
4.7 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine 46
4.8 Radar (Option) 47
4.9 Arbeitsbeleuchtung (Option) 47
4.10 Spuranreißer (Option) 48
4.11 Verkehrstechnische Ausrüstungen (Option) 48
4.12 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 49
4.12.1 EnviroSafe 52

4.13 Bestimmungsgemäße Verwendung 53
4.14 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen 54
4.15 Typenschild und CE-Kennzeichnung 55
4.16 Angaben zur Geräuschentwicklung 55
4.17 Technische Daten 56
4.17.1 Maschinengewichte 57
4.17.1.1 ED 3000 [-C] und ED 4500 [-C] 57
4.17.1.2 ED 4500-2 und ED 6000-2 [-2C/-2FC] 58
4.17.1.3 Fronttank FRU/FPU 103 58
4.17.2 Reihenabstände 59
4.18 Erforderliche Traktor-Ausstattung 60

5 Inbetriebnahme 61

5.1 Eignung des Traktors überprüfen 62
5.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung 62
5.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung (angebaute Maschine) 63
5.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit 64
5.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$ 64
5.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine 64
5.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$ 64
5.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung 64
5.1.1.7 Tabelle 65
5.2 Montage / Anpassung der mitgelieferten Komponenten 66
5.2.1 Gelenkwelle an den Traktor anpassen 67
5.2.2 Hydraulische Antriebe 69
5.2.2.1 Montagevorschrift Profischaltung (Option) 70
5.2.2.2 Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option) 72
5.2.2.3 Montagevorschrift hydr. Dosierantrieb (Option) 73
5.2.3 Erstmontage des Bedienterminals (Option) 74
5.2.4 Erstmontage des Arbeitsstellungssensors (Option) 74
5.2.5 Erstmontage des Klutenräumers (Option bei Contour-Säaggregat) 75

6 Maschine an- und abkuppeln 76

6.1 Fronttank ankuppeln 78
6.2 Maschine ankuppeln 79
6.3 Maschine abkuppeln 82
6.4 Abstützungen 83
6.5 Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln 84
6.5.1 Standardschaltung 85
6.5.2 Komfortschaltung 86
6.5.3 Profischaltung 87
6.5.4 Profischaltung mit Load-Sensing-Funktion 87
6.6 Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln 88
6.7 Stromanschlüsse 89
6.8 Manometer anschließen 89

7 Einstellungen 90

7.1 Reihenabstand einstellen 91
7.2 Hydraulische Spurweitenverstellung (Option) 92
7.3 Säaggregate abschalten 93
7.3.1 Säaggregate mechanisch abschalten 93
7.3.2 Säaggregate elektronisch abschalten (Option) 93
7.4 Kornabstand 94
7.4.1 Kornabstand (tabellarisch) 94
7.4.2 Kornabstand (rechnerisch) 100
7.4.3 Kettenradpaarungen für die Verstell- und Sekundärgetriebe ermitteln 100
7.5 Kornabstand einstellen (mechanischer Antrieb) 102

7.5.1 Kornabstand im Verstellgetriebe einstellen ... 102
7.5.2 Kornabstand im Sekundärgetriebe einstellen ... 106
7.6 Kornabstand einstellen (hydraulischer Antrieb) ... 107
7.7 Säaggregateinstellung an Saatgut anpassen ... 108
7.7.1 Korngröße ermitteln ... 109
7.7.2 Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren ... 109
7.7.3 Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren ... 110
7.7.4 Optogeber ... 111
7.7.5 Abstreifer einstellen ... 112
7.7.6 Reduzierklappe einstellen ... 112
7.7.7 Vereinzelungsscheibe und Auswerfer auswechseln ... 113
7.7.8 Sägehäuse verschließen ... 114
7.8 Säscharspitzen ... 115
7.9 Gebläse-Drehzahl ... 116
7.9.1 Zapfwellen-Gebläseantrieb ... 117
7.9.2 Hydraulischer Gebläseantrieb (Option) ... 118
7.9.2.1 Gebläse-Drehzahl einstellen am Steuergerät Traktors ... 118
7.9.2.2 Gebläse-Drehzahl am Fronttank einstellen ... 119
7.10 Spuranreißer einstellen (Option) ... 120
7.10.1 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte ... 120
7.10.2 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in der Traktorspur ... 121
7.10.3 Arbeitsintensität der Spuranreißer einstellen ... 121
7.10.4 Spuranreißer einstellen (ED 3000-C) ... 122
7.10.5 Spuranreißer einstellen (ED 4500-2C) ... 123
7.10.6 Spuranreißer einstellen (ED 6000-2C) ... 124
7.11 Spurlockerer einstellen ... 125
7.12 Classic-Schar einstellen ... 126
7.12.1 Saatgutablagetiefe einstellen (Classic-Säaggregat) ... 126
7.12.2 Belastungsstufe einstellen (Classic-Säaggregat) ... 127
7.12.3 Saatfurche verschließen (Classic-Säaggregat) ... 128
7.13 Contour-Schar einstellen ... 129
7.13.1 Saatgutablagetiefe einstellen (Contour-Säaggregat) ... 129
7.13.2 Belastungsstufe einstellen (Contour-Säaggregat) ... 130
7.13.3 Lastverteilung der Druckrollen verstellen (Contour-Säaggregat) ... 132
7.13.4 Saatfurche verschließen (Contour-Säaggregat) ... 133
7.13.5 Zustreicher / Zwischenandruckrolle (klein) einstellen (Option bei Contour-Säaggregat) ... 134
7.13.6 Zwischenandruckrolle (groß) einstellen (Option bei Contour-Säaggregat) ... 135
7.13.7 Klutenräumer einstellen (Option bei Contour-Säaggregat) ... 136
7.14 Düngerschare einstellen ... 136
7.14.1 Einstellung des Furchenformers ... 137
7.15 Dünger-Vorratsbehälter (900 und 1100 l) ... 137
7.16 Düngermenge einstellen mit Abdrehprobe (mechanischer Antrieb) ... 138
7.16.1 Kurbelumdrehungen bei gängigen Arbeitsbreiten ... 140
7.16.2 Berechnung der Kurbelumdrehungen für Einzelkorn-Sämaschinen mit anderen Reihenabständen ... 141
7.17 Düngermenge einstellen mit Abdrehprobe ... 144

8 Transportfahrten ... 146

9 Einsatz der Maschine ... 149

9.1 Saatgut-Behälter befüllen und entleeren ... 151
9.2 Düngerbehälter befüllen ... 153
9.3 Düngerbehälter mit Befüllschnecke befüllen (Option) ... 153
9.4 Mikrogranulatstreuer befüllen (Option) ... 155
9.5 Arbeitsbeginn ... 155
9.6 Spuranreißer-Betätigung ... 157
9.7 Maschinen-Ausleger klappen ... 158
9.8 Wenden am Feldende ... 159

9.9 Arbeitsende auf dem Feld ... 159
9.9.1 Behälter entleeren ... 159
9.9.2 Düngerschare hochstellen (ED 6000-2C mit 70cm Reihenweite) ... 161
9.9.3 Sperren der Spurweitenverstellung ... 162
9.9.4 Spurlockerer hochstellen ... 162
9.9.5 Transportbreite einstellen (ED 3000) ... 163

10 Störungen ... 164

10.1 Stillstand einer Vereinzelungsscheibe ... 164
10.2 Abscheren eines Spuranreißerauslegers ... 165
10.3 Ausbringemenge Saatgut ... 165
10.4 Saatgutnachfluss ... 165
10.5 Füllstandssensor Düngerbehälter ... 166
10.6 Drehzahlsensor Düngerdosierwelle ... 166
10.7 Beleuchtung ... 166
10.8 Sensor Arbeitsstellung ... 167
10.9 Maschinen-Ausleger-Verriegelung ... 168

11 Wartung, Instandsetzung und Pflege ... 169

11.1 Maschine reinigen ... 170
11.1.1 Saugluftgebläseläufer reinigen ... 171
11.1.2 Befüllschnecke reinigen ... 172
11.2 Schmiervorschrift ... 173
11.2.1 Schmierstoffe ... 173
11.2.2 Schmierstellen - Gelenkwellen ... 174
11.2.3 Schmierstellen - Maschine ... 174
11.3 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht ... 176
11.4 Radschrauben-Anzugsmomente ... 177
11.5 Reifenfülldruck ... 178
11.6 Ölstand im Einstellgetriebe prüfen (900 und 1100 l Düngerbehälter) ... 178
11.7 Hydraulik Anlage ... 179
11.7.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen ... 180
11.7.2 Wartungs-Intervalle ... 180
11.7.3 Kontrolle des Hydraulikölfilters ... 180
11.7.4 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauchleitungen ... 181
11.7.5 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen ... 182
11.8 Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb (Fachwerkstatt) ... 183
11.9 Rollenketten und Kettenräder ... 183
11.10 Spurlockerer prüfen ... 184
11.11 Säaggregate prüfen ... 184
11.12 Säscharspitzen prüfen ... 185
11.13 Tragrollen prüfen ... 186
11.14 Schleppdünger-Scharspitzen prüfen ... 186
11.15 Scheibendüngerschar prüfen ... 187
11.16 Schrauben-Anzugsmomente ... 188

12 Hydraulikpläne ... 190

13 Notizen ... 202

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammer verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6):

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", Seite 17 dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter
- für die Maschine selbst
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine,
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine,
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:

GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc..

Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren,
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und eingewiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Klar festzulegen sind die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen und Warten.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Personen / Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person [1]	Unterwiesene Person [2]	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) [3]
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	—	X	—
Einrichten, Rüsten	—	—	X
Betrieb	—	X	—
Wartung	—	—	X
Störungssuche und -beseitigung	—	X	X
Entsorgung	X	—	—

Legende: X..erlaubt —..nicht erlaubt

[1] Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.

[2] Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

[3] Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.

Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz "Fachwerkstatt" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

2.8 Gefahren durch Restenergie

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Schweißen an tragenden Teilen.

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person vom Fahrersitz des Traktors.

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine

Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 075) beim Händler an.

Warnbildzeichen - Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenbereiche an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Bereichen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:

Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen – Erläuterung

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.

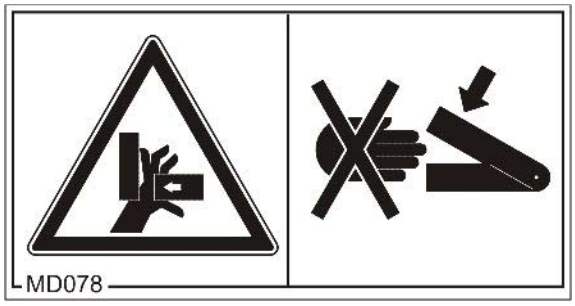
   Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!

2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

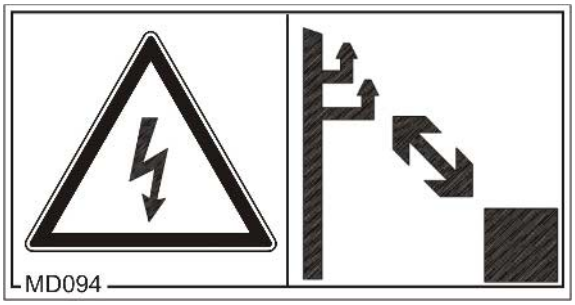
   Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.

3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen
MD 078 **Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!** Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen. Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.	
MD 082 **Gefährdung durch Sturz, verursacht durch Mitfahren auf Trittflächen oder Plattformen!** Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittflächen oder Plattformen. Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.	
MD 084 **Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine!** Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen. • Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine. • Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine absenken.	

MD 094



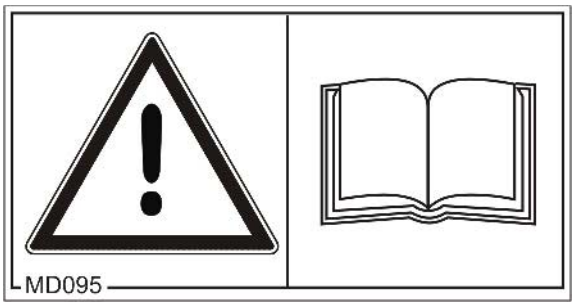
Gefährdungen durch elektrischen Schlag oder Verbrennungen, verursacht durch unbeabsichtigtes Berühren von elektrischen Überlandleitungen oder durch unzulässiges Annähern an unter Hochspannung stehende Überlandleitungen!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu unter Hochspannung stehenden Überlandleitungen

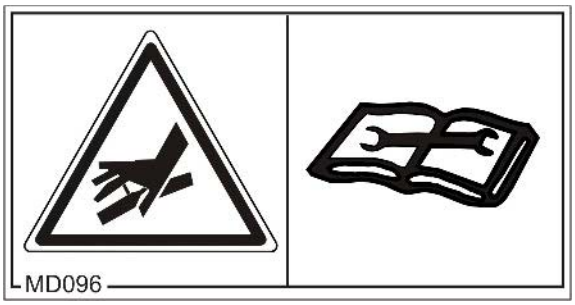
Nennspannung	Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen
bis 1 kV	1 m
über 1 bis 110 kV	2 m
über 110 bis 220 kV	3 m
über 220 bis 380 kV	4 m

MD 095



Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen

MD 096

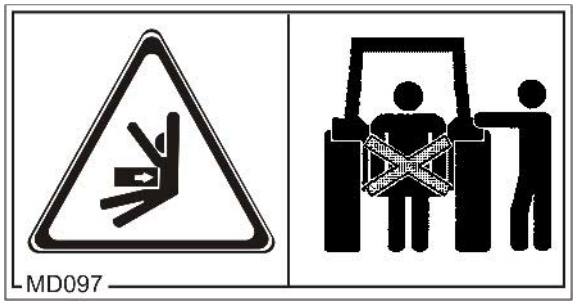


Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulikschlauchleitungen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulikschlauchleitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf

MD 097

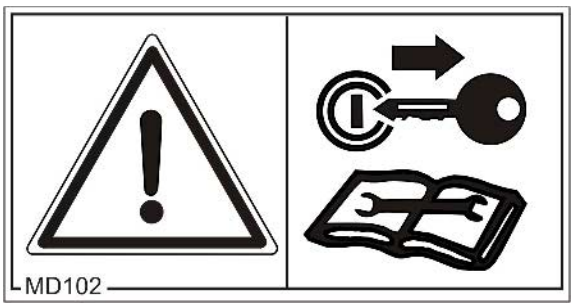


Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
  - niemals, wenn Sie sich im Hubbereich zwischen Traktor und Maschine be finden.

MD 102

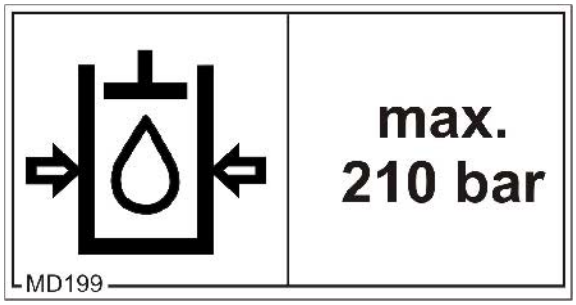


Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen von Traktor und Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Sichern Sie Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung.

MD 199



Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 210 bar.

2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.

Einzelkorn-Sämaschine ED 3000-[C] und ED 4500-[C]

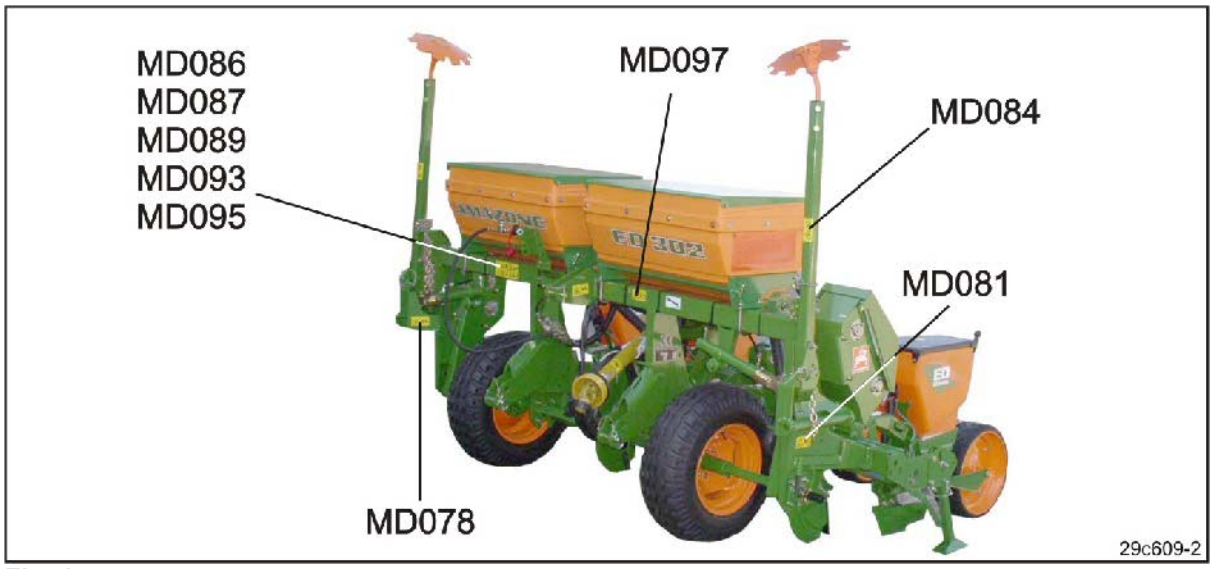


Fig. 1

Fig. 2

Einzelkorn-Sämaschinen ED 4500-2 [C] und ED 6000-2 [C]

Fig. 3

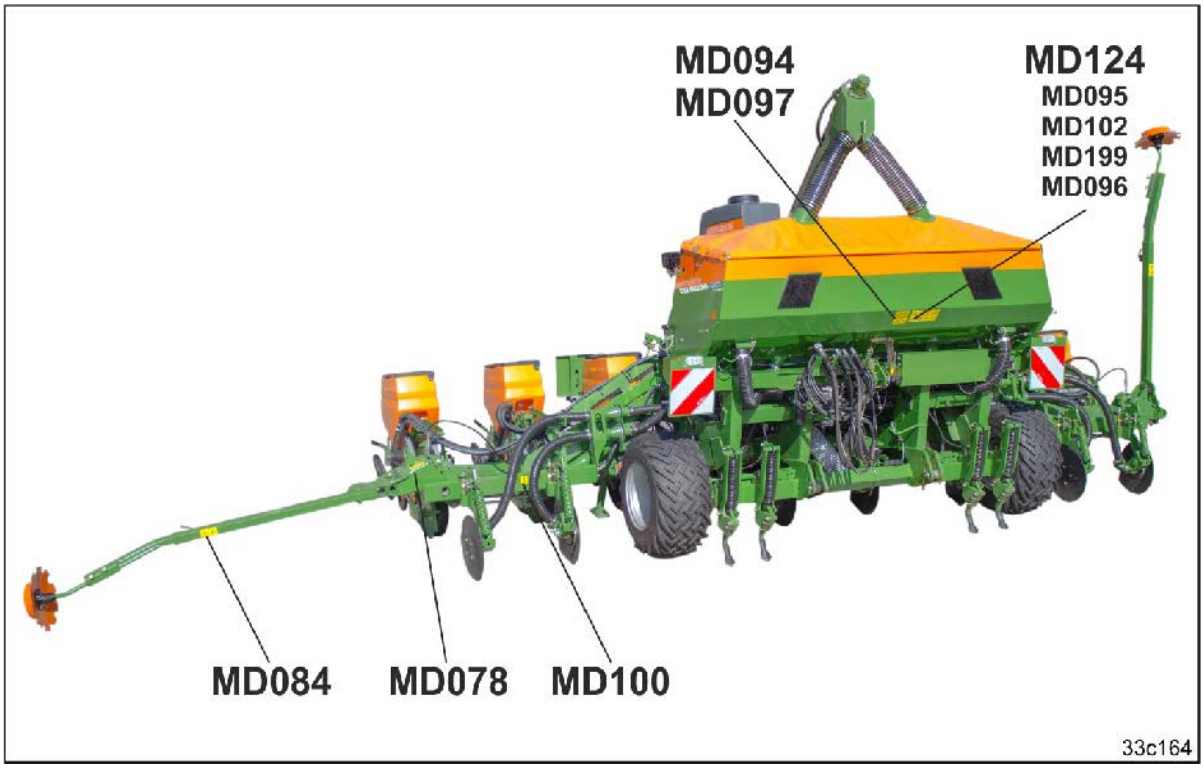


Fig. 4

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

VORSICHT

Den Bordcomputer ausschalten

- vor Transportfahrten
- vor Einstell-, Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes in Bewegung setzen von Dosierer oder anderen Maschinenkomponenten durch Radarimpuls.

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!

- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
  - o das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - o die zulässigen Traktor-Achslasten
  - o die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zukuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

  Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.
- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!
- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standsicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen
  - o müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben.
  - o dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
- Auslöseseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

Einsatz der Maschine

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie den Traktor verlassen.

  Hierzu:

  die Maschine auf dem Boden absetzen

  - die Traktor-Feststellbremse anziehen
  - den Traktormotor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen.

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,

  den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen

  die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit

  die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel

  - ob die Traktor-Feststellbremse vollständig gelöst ist
  - die Funktion der Bremsanlage.
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!

  An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!

  Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist.

- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebauter oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel der Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauchleitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauchleitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
  - kontinuierlich sind oder
  - automatisch geregelt sind oder
  - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Maschine absetzen
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Traktormotor abstellen
  - Traktor-Feststellbremse anziehen
  - Zündschlüssel abziehen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Hydraulikschlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

2.16.3 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr
- Explosionsgefahr Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

2.16.4 Angebaute Arbeitsgeräte

- Beim Anbau müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Hersteller-Vorschriften beachten!
- Vor dem An- und Abbau von Maschinen an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen sind!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Fahrzeug und Maschine treten!
- Die Maschine darf nur mit den dafür vorgesehenen Traktoren transportiert und gefahren werden!
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an den Traktor besteht Verletzungsgefahr!
- Bei der Betätigung von Stützeinrichtungen Gefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Durch den Anbau von Geräten im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors darf nicht überschritten werden
  - o das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - o die zulässigen Traktor-Achslasten
  - o die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen.
- Maximale Nutzlast des angebauten Gerätes und die zulässigen Achslasten des Traktors beachten!
- Vor dem Transport der Maschine immer auf ausreichende seitliche Arretierung der Traktorunterlenker achten!
- Bei Straßenfahrt muss der Bedienungshebel der Traktorunterlenker gegen Senken verriegelt sein!
- Alle Einrichtungen vor Straßenfahrt in Transportstellung bringen!
- An einen Traktor angebaute Geräte und Ballastgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
- Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist. Gegebenenfalls Frontgewichte verwenden!
- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten und die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei abgezogenem Zündschlüssel durchführen!
- Schutzeinrichtungen angebracht lassen und immer in Schutzstellung bringen!

2.16.5 Zapfwellen-Betrieb

- Verwenden dürfen Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen!
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen unbeschädigt sowie das Schutzschild der Traktor- und Maschinen-Zapfwelle müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Verboten ist das Arbeiten mit beschädigten Schutzvorrichtungen!
- Sie dürfen den An- und Abbau der Gelenkwelle nur vornehmen bei
  - bei ausgeschalteter Zapfwelle
  - abgeschaltetem Traktormotor
  - angezogener Feststell-Bremse
  - abgezogenem Zündschlüssel
- Achten Sie immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle!
- Beim Einsatz von Weitwinkel-Gelenkwellen das Weitwinkelgelenk immer am Drehpunkt zwischen Traktor und Maschine anbringen!
- Sichern Sie den Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette(n) gegen Mitlaufen!
- Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung! (Beachten Sie die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers!)
- Beachten Sie bei Kurvenfahrten die zulässige Abwinklung und den Schiebeweg der Gelenkwelle!
- Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Zapfwelle, ob die gewählte Zapfwellendrehzahl des Traktors mit der zulässigen Antriebs-Drehzahl der Maschine übereinstimmt.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Zapfwelle einschalten.
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich keine Person im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten.
- Schalten Sie die Zapfwelle niemals bei abgeschaltetem Traktormotor ein!
- Schalten Sie die Zapfwelle immer ab, wenn zu große Abwinkelungen auftreten oder sie nicht benötigt wird!
- WARNUNG! Nach dem Abschalten der Zapfwelle besteht Verletzungsgefahr durch die nachlaufende Schwungmasse rotierender Maschinenteile!

  Während dieser Zeit nicht zu nahe an die Maschine herantreten! Erst wenn alle Maschinenteile vollständig zum Stillstand gekommen sind, dürfen Sie an der Maschine arbeiten!
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zapfwellengetriebene Maschinen oder Gelenkwellen reinigen,

schmieren oder einstellen.

- Legen Sie die abgekuppelte Gelenkwelle auf die vorgesehene Halterung ab!
- Stecken Sie nach Abbau der Gelenkwelle die Schutzhülle auf den Zapfwellenstummel!
- Beachten Sie bei Verwendung der wegabhängigen Zapfwelle, dass die Zapfwellen-Drehzahl fahrgeschwindigkeitsabhängig ist und die Drehrichtung sich bei Rückwärtsfahrt umkehrt!

2.16.6 Sämaschinen-Betrieb

- Beachten Sie die zulässigen Einfüllmengen des Saatgut-Behälters (Inhalt Saatgut-Behälter)!
- Benutzen Sie den Aufstieg und den Ladesteg nur zum Befüllen des Saatgut-Behälters!

  Verboten ist das Mitfahren auf der Maschine während des Betriebes!
- Achten Sie während der Abdrehprobe auf Gefahrenstellen durch rotierende und oszillierende Maschinenteile!
- Entfernen Sie vor Transportfahrten die Spurscheiben des Fahrgassen-Markier-Gerätes!
- Legen Sie keine Teile in den Saatgut-Behälter!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten die Spuranreißer (bauartbedingt) in Transportstellung!

2.16.7 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - stillstehendem Traktormotor
  - abgezogenem Zündschlüssel
  - vom Bordcomputer abgezogenen Maschinenstecker!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten vornehmen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Klemmen Sie das Kabel an Generator und Batterie des Traktors ab, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Maschinen ausführen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen!

3 Ver- und Entladen

GEFAHR

Nicht unter der mit einem Kran angehobenen Maschine aufhalten.

GEFAHR

Das Anschlagmittel nur an den gekennzeichneten Stellen befestigen. Nicht unter schwebende Lasten treten.

Das Piktogramm (Fig. 5) kennzeichnet die Befestigungsstellen des Anschlagmittels an der Maschine.

1. Drei Gurte an den gekennzeichneten Stellen befestigen.
2. Die Maschine auf das Transportfahrzeug stellen und vorschriftsmäßig verzurren.

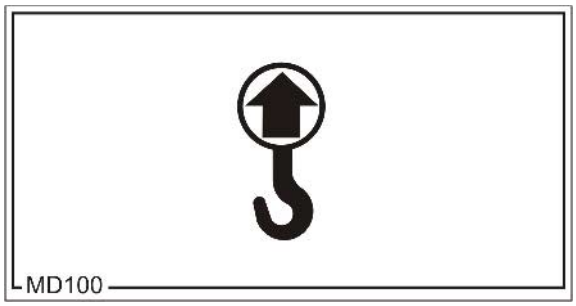


Fig. 5

3.1 Verladen der Einzelkorn-Sämaschinen ED 3000 und ED 4500

Die Einzelkorn-Sämaschinen ED 3000 und ED 4500 mit einem Kran (Fig. 6/1) verladen.

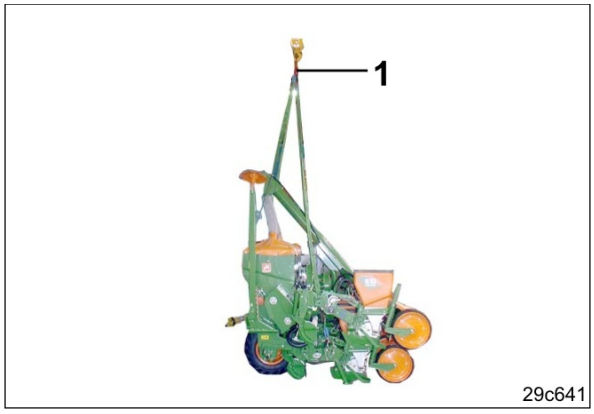


Fig. 6

Die Transportseile (Fig. 7/1) beidseitig an den Halterungen der Spuranreißer und der Abstellstützen befestigen.

Die Maschine vorschriftsmäßig auf dem Transportfahrzeug sichern.

Fig. 7

3.2 Verladen der Einzelkorn-Sämaschinen ED 4500-2 und ED 6000-2

Die Einzelkorn-Sämaschinen ED 4500-2 und ED 6000-2 einklappen und wie folgt mit einem Kran verladen.

1. Die Transportseile (Fig. 8/1) an den Ösen der Maschine befestigen

Fig. 8

2. Die Ösen sind gekennzeichnet mit dem Aufkleber (Fig. 9).
3. Die Maschine vorschriftsmäßig auf dem Transportfahrzeug sichern.

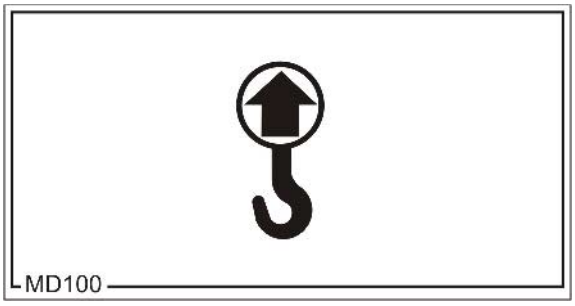


Fig. 9

4 Produktübersicht

Dieses Kapitel gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine. Lesen Sie die Produktübersicht möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich optimal vertraut mit der Maschine.

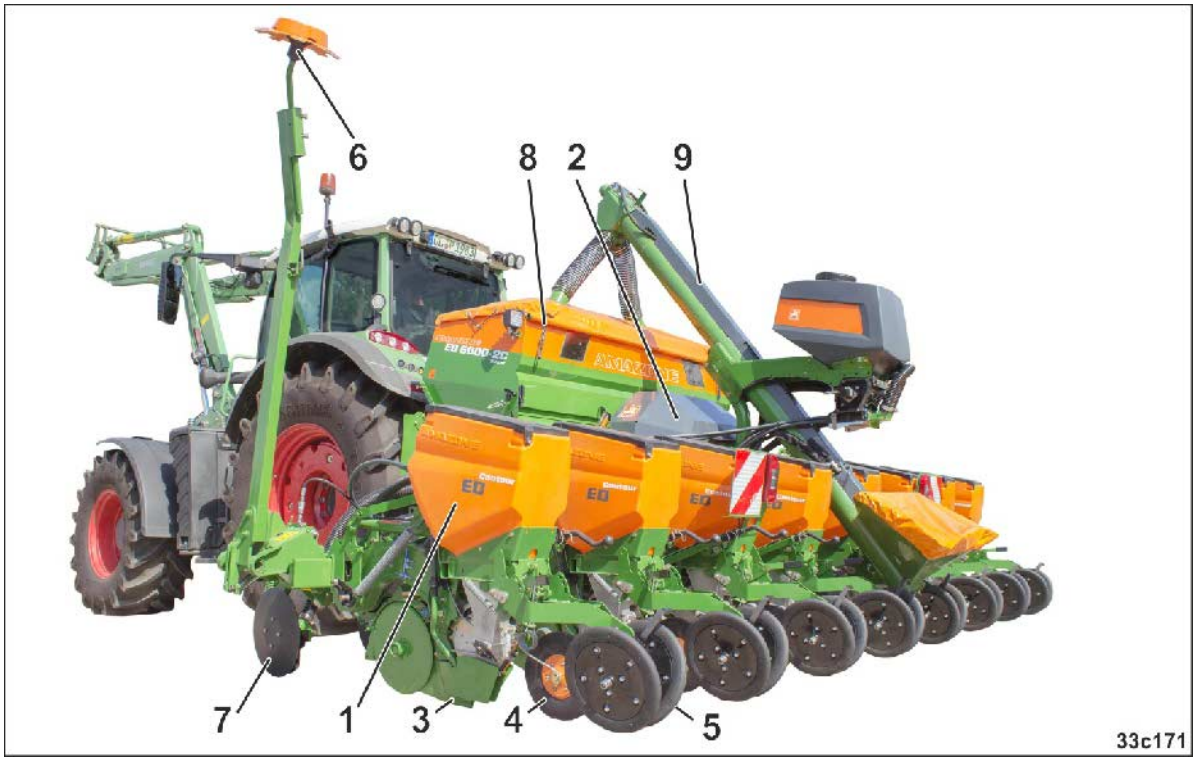


Fig. 10

Einzelkorn-Sämaschinen legen die Saatgutkörner einzeln in gleichmäßig einstellbaren Abständen im Boden ab. In jeder Reihe arbeitet ein Säaggregat mit eigenem Saatgut-Vorratsbehälter (Fig. 10/1). Das Saatgut wird an den Bohrungen der rotierenden Vereinzelungsscheiben angesaugt. Ein Saugluft-Gebläse (Fig. 10/2) erzeugt den erforderlichen Unterdruck. Die Abluft wird mit einem Air-Kit (Option) bodennah ausgebracht. Am tiefsten Punkt der Vereinzelungsscheibe bricht der Unterdruck ab und das Saatgut-Korn fällt in die vom Säschar (Fig. 10/3) gezogene Saatfurche. Optional wird das Saatgut nach der Aussaat von der Andruckrolle (Fig. 10/4) angedrückt bevor es mit den V-Druckrollen (Fig. 10/5) gleichmäßig mit Erde bedeckt wird.

Der Antrieb der Vereinzelungsscheiben erfolgt wahlweise über einen Bodenradantrieb oder einen hydraulischen Antrieb. Wenn ein Bodenrad-Antrieb verwendet wird, wird die Drehzahl der Vereinzelungsscheiben am Verstellgetriebe und am Sekundärgetriebe eingestellt. Getriebe-Drehzahländerungen bewirken Abstands–änderungen der Körner im Boden. Einzelne Säaggregate können elektronisch abgeschaltet werden, z.B. mit dem Bordcomputer AMASCAN $^{+}$ (Option) oder einem ISOBUS-Terminal (Option).

Das Saugluft-Gebläse (Fig. 10/2) wird von der Traktorzapfwelle oder von einem Hydraulikmotor angetrieben. Spuranreißer (Option) (Fig. 10/6) markieren die Feldanschlussfahrt entweder in Traktormitte oder in der Traktorspur. Zur Unterfußdüngung (Option) sind Einzel-korn-Sämaschinen mit Düngerscharen (Fig. 10/7) ausgestattet, die den Dünger in der Regel 6 cm (einstellbar) neben den Säscharen (Fig. 10/3) im Boden ablegen. Die Düngerablagetiefe ist einstellbar. Der Dünger wird im Dünger-Vorratsbehälter (Fig. 10/8) oder im Fronttank mitgeführt. Mit der Befüllschnecke (Fig. 10/9, Option) wird der Dünger-Vorratsbehälter im Heckanbau bequem befüllt.

4.1 Maschinenübersicht

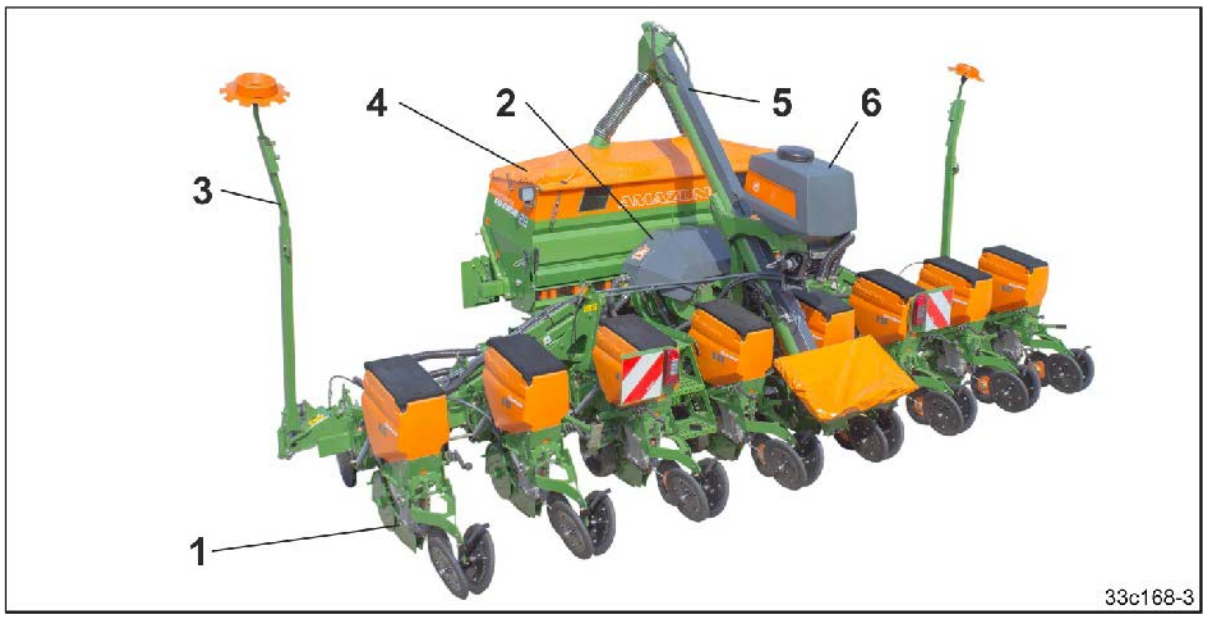


Fig. 11

Fig. 11/...

(1) Säaggregat

(2) Gebläse

(3) Spuranreißer

(4) 900/1100-Liter Düngertank (Option)

(5) Dünger-Befüllschnecke (Option)

(6) Mikrogranulat-Streuer (Option)

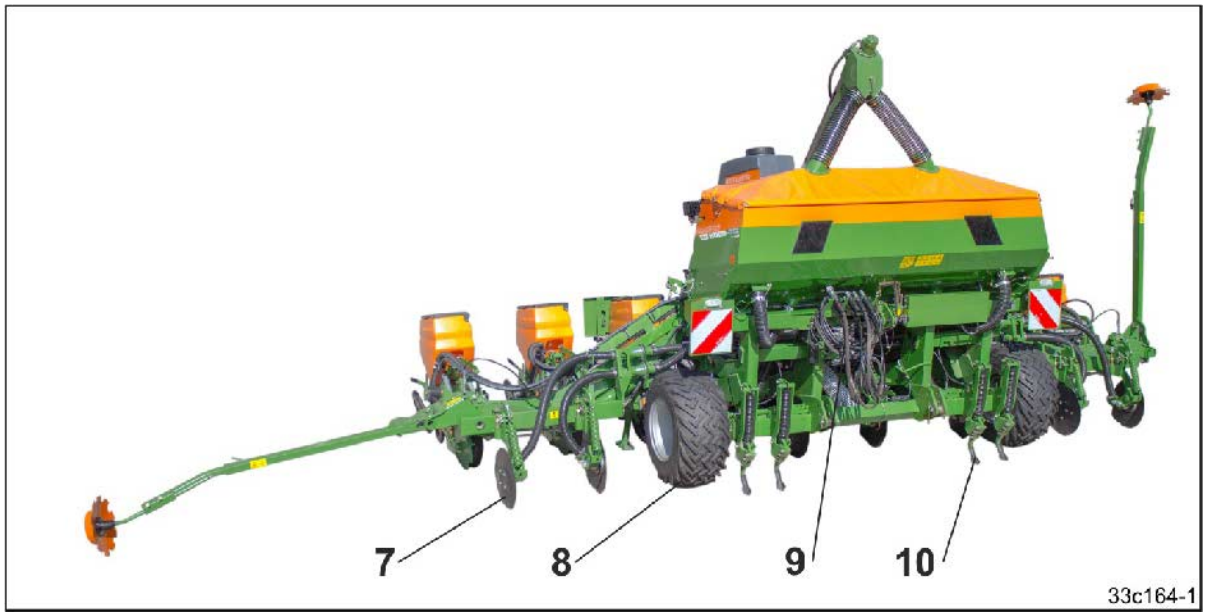


Fig. 12

Fig. 12/...

(7) Dünger-Schar (Option)

(8) Fahrwerksräder (Antriebsräder Option)

(9) Versorgungsleitungen

(10) Radspurlockerer (Option)

4.2 Säaggregate

4.2.1 Classic-Säaggregat

Das Classic-Säaggregat wird eingesetzt zur Aussaat auf gepflügten Böden. Die Kurbel (Fig. 13/2) dient zum Einstellen der Saatgutablagetiefe. Die maximale Saatgutablagetiefe beträgt 10 cm. Wird die gewünschte Ablagetiefe nicht erreicht, kann das Säaggregat mit einem Hebel (Fig. 13/3) der den Federdruck verstellt, zusätzlich belastet werden. Die einstellbaren, vorlaufenden Zustreicher (Fig. 13/7) schließen die Säfurche.

Der nachlaufende Walkgummireifen (Fig. 13/6) oder die Gummi-V-Druckrollen (Fig. 14) (Option)

- führt das Säaggregat in der Tiefe
- drückt die Saatfurche an.

Saatgüter, die mit dem Classic-Säaggregat ausgebracht werden:

- Mais
- Sonnenblumen
- Bohnen
- Erbsen
- Sorghum
- Baumwolle

Classic-Säaggregat

Fig. 13/...

(1) Saatgut-Vorratsbehälter
(2) Einstellung Saatgutablagetiefe
(3) Einstellung Schardruck
(4) Sägehäuse
(5) Säschar
(6) Walkgummireifen (Wahloption)
(7) Zustreicher (Option)

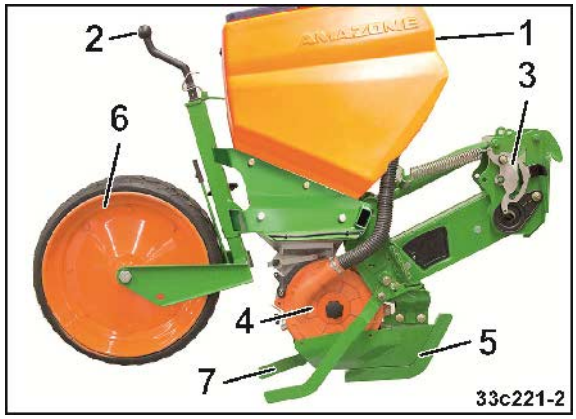


Fig. 13

Fig. 14/...

(8) Gummi-V-Druckrollen (Option)

Fig. 14

4.2.2 Contour-Säaggregat

Das Contour-Säaggregat wird eingesetzt zur Aussaat auf gepflügten oder gemulchten Böden. Die maximale Saatgutablagetiefe beträgt 8,8 cm. Die Saatgutablagetiefe wird mit einer Kurbel (Fig. 16/2) eingestellt und an einer Skala angezeigt.

Wird die gewünschte Ablagetiefe nicht erreicht, kann das Säaggregat durch Federverstellung zusätzlich belastet werden.

Saatgüter, die mit dem Contour-Säaggregat ausgebracht werden:

- Mais
- Bohnen
- Sonnenblumen
- Erbsen
- Baumwolle
- Sorghum
- Zuckerrüben
- Rüben
- Raps
- Wassermelonen

Das Contour-Säaggregat stützt sich auf der vorlaufenden, einseitig (optional beidseitig) angeordneten Druckrolle (Fig. 15/1) und der nach-laufenden V-Druckrolle (Fig. 15/2) ab.

Die Druckrollen sind über die Tiefeneinstellkurbel (Fig. 15/3) miteinander verbunden und bilden ein Längstandem.

Das Contour-Säaggregat passt sich damit dem Verlauf der Oberfläche an (Fig. 15).

Fig. 15

Contour-Säaggregat

Fig. 16/…

(1) Saatgut-Vorratsbehälter

(2) Einstellung Saatgutablagetiefe

(3) Sägehäuse

(4) Säschar

(5) Druckrolle, vorlaufend

(6) V-Druckrolle

(7) Klutenräumer (Option)

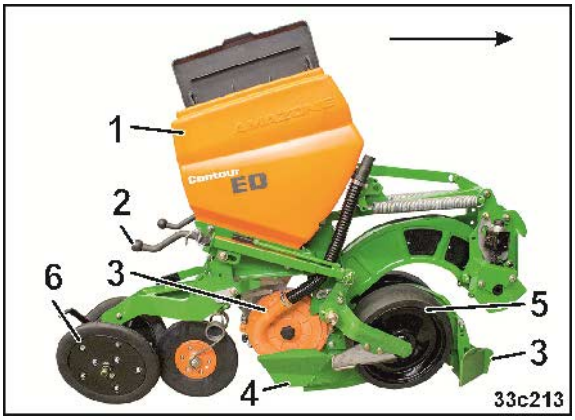


Fig. 16

Die großen Doppelscheiben (Fig. 17/1) räumen auf Feldern mit organischer Masse die Pflanzenreste vor dem Säschar (Fig. 17/2).

Die Gummi-V-Druckrolle (Fig. 17/3) und die Super-V-Druckrolle eignet sich zur Pflug- und Mulchsaat.

Die Gummi-V-Druckrolle

- hält in Verbindung mit der vorderen Andruckrolle die Saatgutablagetiefe ein
- schließt die Saatfurche
- drückt die Saatfurche an.

Die Super-V-Druckrolle (Option)

- erhöht den Bodenandruck neben der Saatfurche durch ein besonderes Gummiprofil mit integriertem Drahtseil.

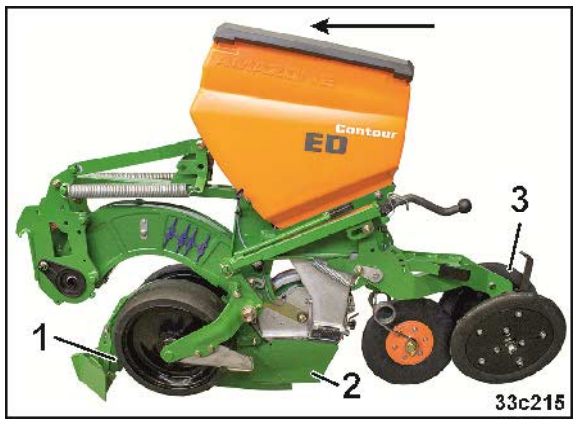


Fig. 17

Die Klutenräumer (Fig. 18/1) ermöglichen den ruhigen Lauf der Säaggregate auf Böden mit groben Oberflächenstrukturen.

Bei ungleichmäßiger Ablagetiefe die Klutenräumer im Verstellsegment ein Loch tiefer abstecken und die Ablagetiefe erneut prüfen.

Die einstellbaren, vorlaufenden Zustreicher (Fig. 18/2) schließen die Säfurche. Sie eignen sich zur Einsaat in die Pflugfurche.

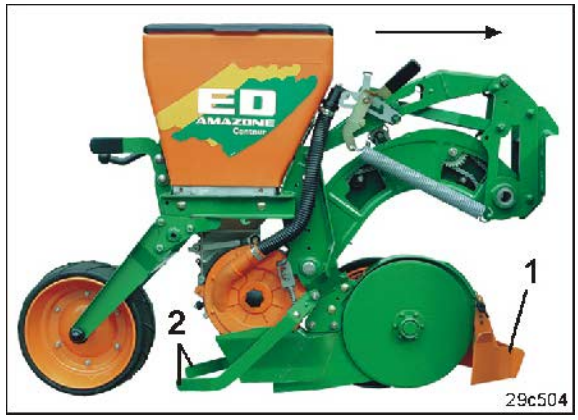


Fig. 18

Scheibenzustreicher (Option, Fig. 19/1) schließen die Säfurche und sind sowohl nach dem Pflug als auch zur Einsaat in Mulch geeignet. Die nachlaufenden Rollen schließen die Saatfurche und drücken den Boden an.

Die Scheibenzustreicher können nicht mit der Andruckrolle kombiniert werden.

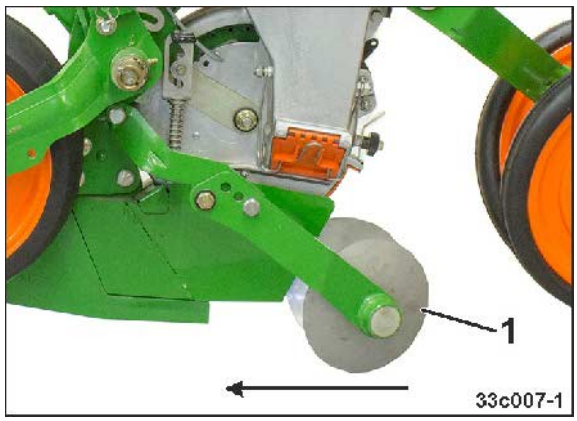


Fig. 19

Die Zwischenandruckrollen (Fig. 20/1 oder Fig. 21/1) (Option) drücken das Saatgut an.

Auf Grund des besseren Bodenschlusses steht mehr Feuchtigkeit zum Keimen zur Verfügung.

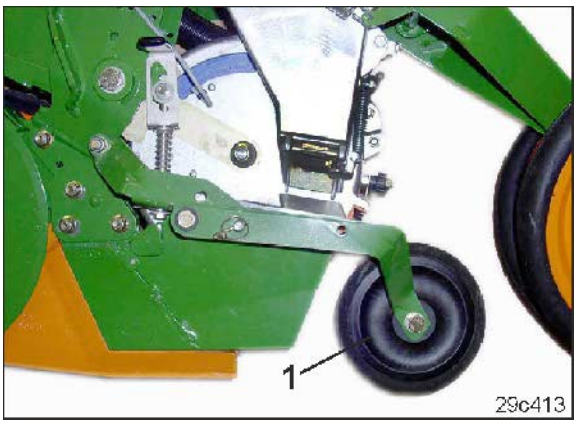


Fig. 20

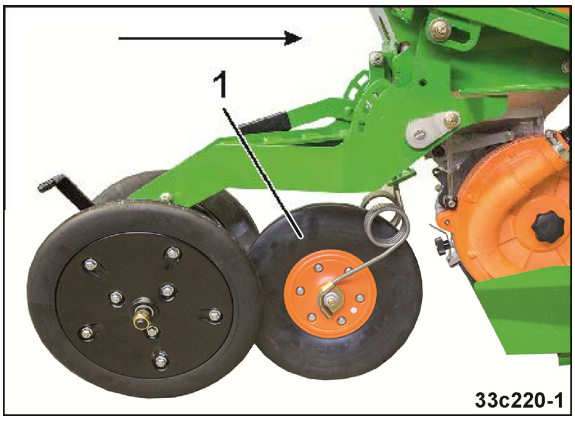


Fig. 21

4.3 Saatgut-Dosierung

Gewünscht wird die Aussaat einer bestimmten Anzahl „Körner pro m^2“ oder „Körner pro ha“ bei eingestelltem Reihenabstand.

Daraus errechnet sich der erforderliche Kornabstand, der durch eine Drehzahländerung der Vereinzelungsscheiben eingestellt wird.

Bei einem mechanischen Antrieb:

- im Verstellgetriebe (Fig. 22/1) in 18 Stufen,
- im Sekundärgetriebe (Fig. 22/2) in 3 Stufen.

Bei einem hydraulischen Antrieb:

- im Bedien-Terminal / Bordcomputer.

Das Saatgut rutscht aus dem Saatgut-Behälter durch die Zulauföffnung (Fig. 23/1) in den Saatgut-Vorrats-Bereich (Fig. 23/2) der Vereinzelungsscheibe.

Der Saatgut-Vorrats-Bereich darf weder überlaufen noch zu wenig Saatgut beinhalten.

Mit der Reduzierklappe (Fig. 23/3) wird die richtige Öffnungsgröße eingestellt.

Ein Gebläse erzeugt den Unterdruck hinter den Bohrungen (Fig. 23/4) der sich drehenden Vereinzelungsscheibe. Die Körner aus dem Saatgut-Vorrats-Bereich werden durch die Luftschlitze (Fig. 24/1) der Saugniere an die Bohrungen (Fig. 23/4) gesaugt.

Am tiefsten Punkt (Fig. 24/2) der Vereinzelungsscheibe bricht der Unterdruck ab und das Korn fällt in die vom Säschar gezogene Saatfurche.

Fig. 22

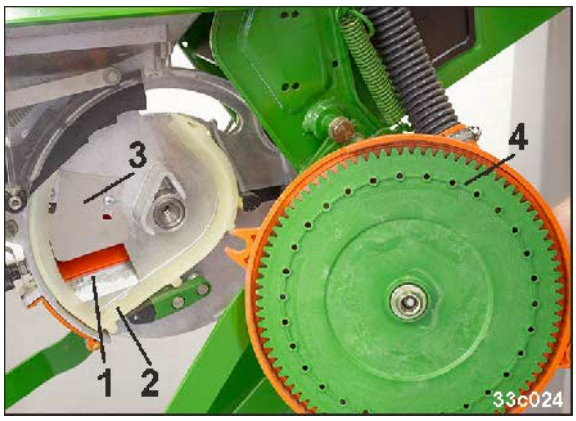


Fig. 23

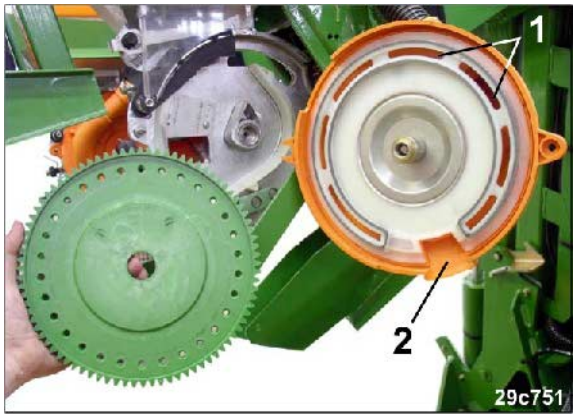


Fig. 24

Ein Auswerfer (Fig. 25/1) löst ggf. Bruchkörner, die die Bohrungen der Vereinzelungsscheibe verstopfen könnten.

Werden mehrere Saatgut-Körner gleichzeitig an eine Bohrung angesaugt, löst ein in 5 Positionen einstellbarer Abstreifer (Fig. 25/2) die überzähligen Saatgut-Körner schonend ab, die dann zurück in den Saatgut-Vorrats-Bereich (Fig. 25/3) fallen.

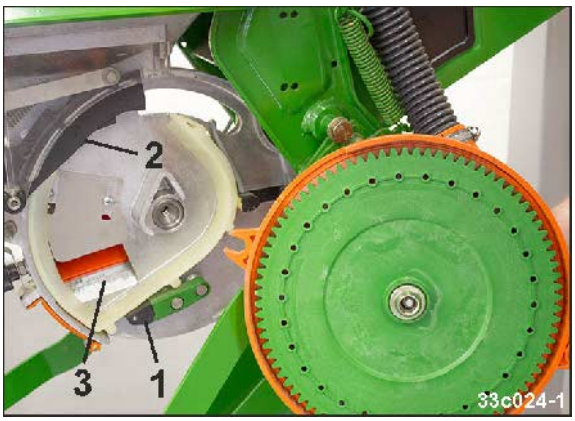


Fig. 25

Das Saugluft-Gebläse (Fig. 26/1) erzeugt den Unterdruck, der die Saatgut-Körner an die Bohrungen der Vereinzelungsscheiben saugt.

Angetrieben wird das Saugluft-Gebläse

- von der Traktor-Zapfwelle oder
- von einem Hydraulik-Motor.

Fig. 26

Den Unterdruck zeigt ein Manometer (Fig. 27/1) in der Traktorkabine an.

Eine Drehzahländerung des Saugluft-Gebläses bewirkt eine Veränderung des Unterdruckes.

Fig. 27

Die Bohrungen der Vereinzelungsscheiben (Fig. 28) stehen in Relation zu den Saatguteigenschaften (Größe, Form und Gewicht). Die Vereinzelungsscheiben sind entsprechend zu wechseln.

Die Kennzeichnung der Vereinzelungsscheiben gibt die Anzahl der Bohrungen, den Bohrungs-Durchmesser und die Farbe der Vereinzelungsscheibe an, z.B. 30/5,0 grün:

30 Bohrungen / Durchmesser 5,0 mm,
Farbe grün.

Fig. 28

4.4 Düngerausstattung (Option)

Die Maschinen können mit einer Düngerausstattung ausgerüstet werden.

4.4.1 Düngerausstattung mit Behälter im Heck

Fig. 29/..

(1) 900 oder 1100 Liter Düngertank

Je nach Ausstattung wird die Dünger-dosierung mechanisch (Bodenradantrieb) oder elektrisch angetrieben.

(2) Befüllschnecke

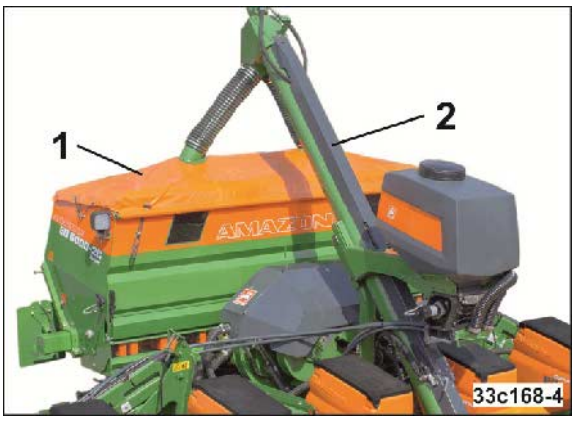


Fig. 29

4.4.2 Düngerausstattung mit Behälter im Frontanbau

Fig. 30/...

(1) Fronttank

(2) Abdeckplane

(3) Förderstrecke

(4) Abstellstütze

(5) Dosierer

(6) klappbarer Ladesteg

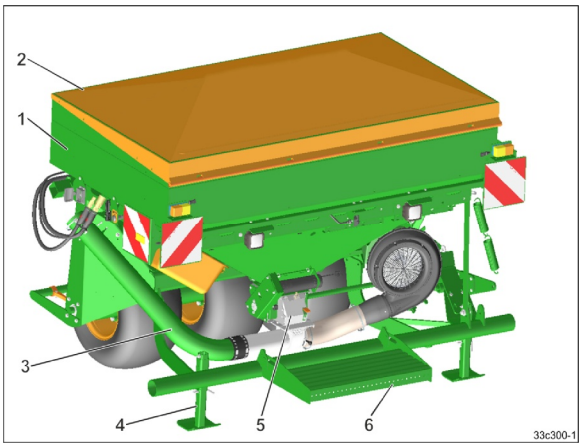


Fig. 30

4.4.3 Unterfußdüngung

Die Düngerablagetiefe und der Abstand der Düngerschare zum Säschar sind einstellbar.

Hindernissen weichen die Düngerschare aus.

Die Schlepp-Düngerschare (Fig. 31) kommen zum Einsatz

- auf gepflügten Böden.

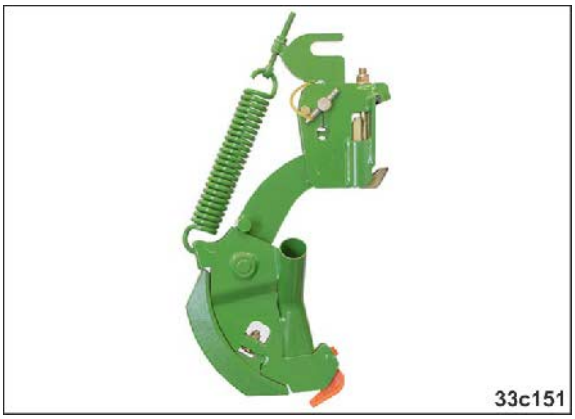


Fig. 31

Die Einscheiben-Düngerschare (Fig. 32) kommen zum Einsatz

- auf gepflügten Böden
- bei Mulchsaaten.

Fig. 32

4.5 Spurlockerer (Option)

Die Ausführung der Spurlockerer ist abhängig vom Maschinentyp und Einsatzgebiet.

Die Spurlockerer (Fig. 33) sind horizontal und vertikal einstellbar.

Fig. 33

4.6 Elektronische Überwachung und Bedienung (Wahloption)

Die Einzelkorn-Sämaschine wird von einem Bedienterminal elektronisch überwacht oder bedient. Für die unterschiedlichen Anforderungen stehen unterschiedliche Bedienterminal zur Auswahl:

- AMASCAN +,
- ISOBUS-Terminal
  (AMATRON 3, CCI 100 oder Traktor-Terminal)

Für den Einsatz der Maschine mit dem Bedienterminal ist es unerlässlich die dazu gehörigen Betriebsanleitungen zu beachten!

AMASCAN + Fig. 34/.:

- überwachende Funktion
- einfache Maschinensteuerung (Option)

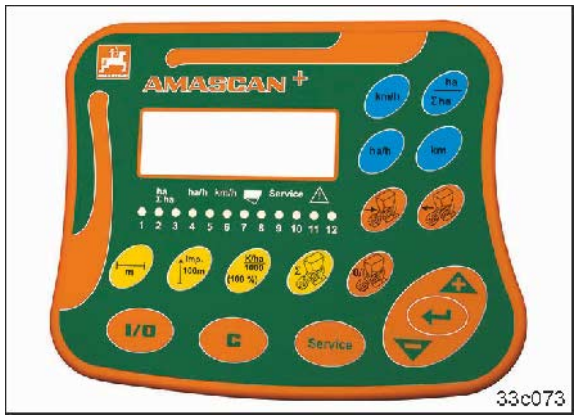


Fig. 34

AMATRON 3 Fig. 35/.:

- überwachende Funktion
- ISOBUS-Maschinensteuerung

Fig. 35

CCI 100 Fig. 36/.:

- überwachende Funktion
- ISOBUS-Maschinensteuerung
- Kamera-Applikation

Fig. 36

Fig. 37/.:

1. AMASTICK
2. AMAPILOT

- Steurungsmöglichkeit für ISOBUS-Terminal

Fig. 37

4.7 Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Fig. 38/.:

Versorgungsleitung in Parkposition

- Hydraulikschlauchleitungen

Je nach Ausstattung

- Parkposition Rechnerkabel
- Parkposition ISOBUS-Stecker

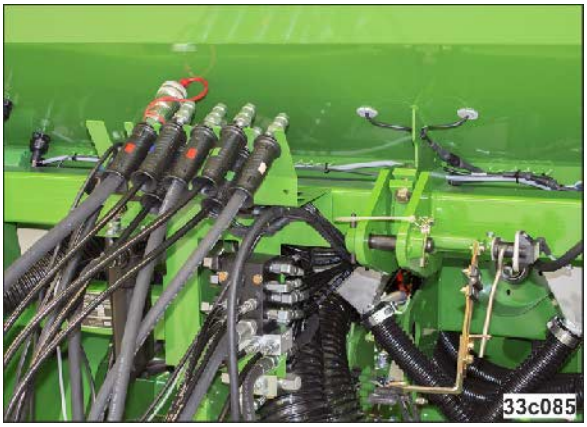


Fig. 38

4.8 Radar (Option)

Das Radar (Fig. 39, Option bei AMASCAN +) dient zum Erfassen der Arbeitsgeschwindigkeit.

Ermittelt wird aus den Daten der Arbeitsgeschwindigkeit

- die bearbeitete Fläche (Hektarzähler)
- die erforderliche Drehzahl der Dosierwalze(n).

Fig. 39

4.9 Arbeitsbeleuchtung (Option)

Die Arbeitsbeleuchtung (Fig. 40/1) dient zur besseren Ausleuchtung des Arbeitsbereiches.

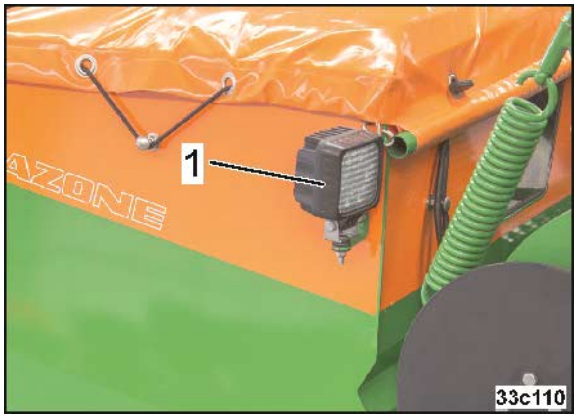


Fig. 40

Die Vorratsbehälter-Innenbeleuchtung (Fig. 41/1) dient zur besseren Einsicht des Vorrats–behälters.

Fig. 41

4.10 Spuranreißer (Option)

Die hydraulisch betätigten Spuranreißer (Fig. 42/1) greifen abwechselnd rechts und links neben der Maschine in den Boden ein.

Hierbei erzeugt der aktive Spuranreißer eine Markierung. Diese Markierung dient dem Traktorfahrer als Orientierungshilfe zum korrekten Anschlussfahren nach dem Wenden am Vorgewende.

Nach dem Wenden fährt der Traktorfahrer bei der Anschlussfahrt entweder mittig über die Markierung oder mit dem Vorderreifen auf der Markierung.

Einstellbar ist:

- die Länge der Spuranreißer
- die Arbeitsintensität der Spuranreißer, je nach Bodenart.

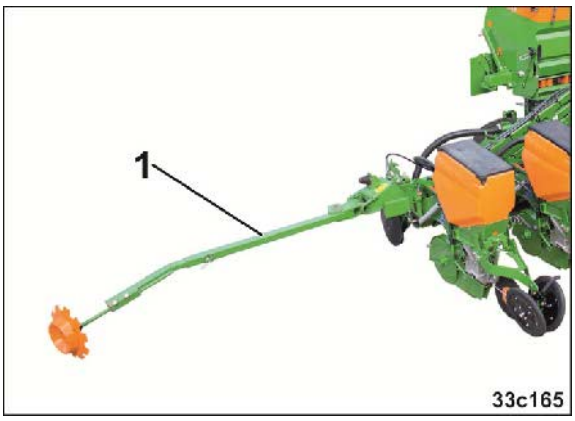


Fig. 42

4.11 Verkehrstechnische Ausrüstungen (Option)

Fig. 43/...

(1) 2 Brems- und Schlussleuchten

(2) 2 nach hinten gerichtete Fahrtrichtungsanzeiger

(3) 2 nach hinten gerichtete Warntafeln

(4) 2 zur Seite gerichtete Warntafeln (in Deutschland und einigen anderen Ländern nicht gestattet)

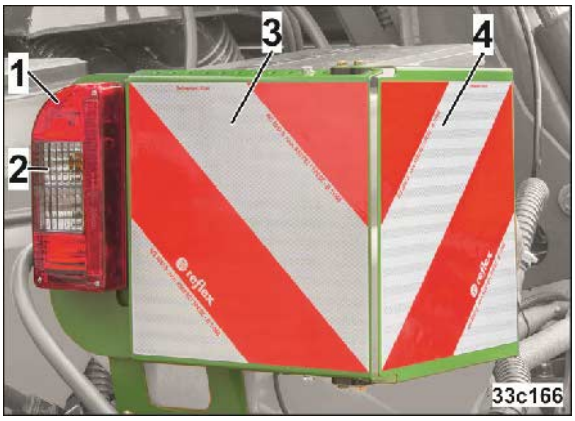


Fig. 43

Fig. 44/...

(1) 2 nach vorne gerichtete Begrenzungsleuchten

(2) 2 nach vorne gerichtete Warntafeln

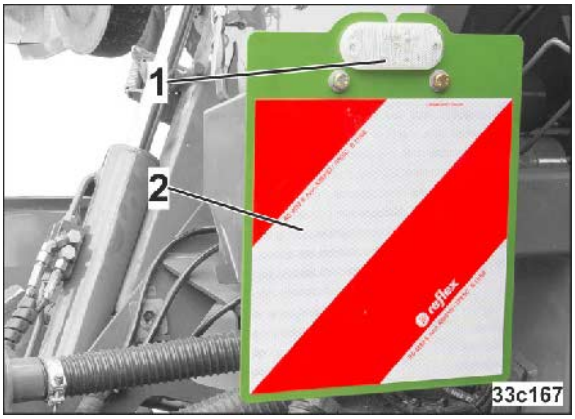


Fig. 44

4.12 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Fig. 45/...

(1) Gelenkwellen-Schutz

Fig. 45

Fig. 46/...

(1) Gebläseabdeckung

Fig. 46

Fig. 47/...

(1) Gebläseschutz

Fig. 47

Fig. 48/...

(1) Antriebswellenschutz

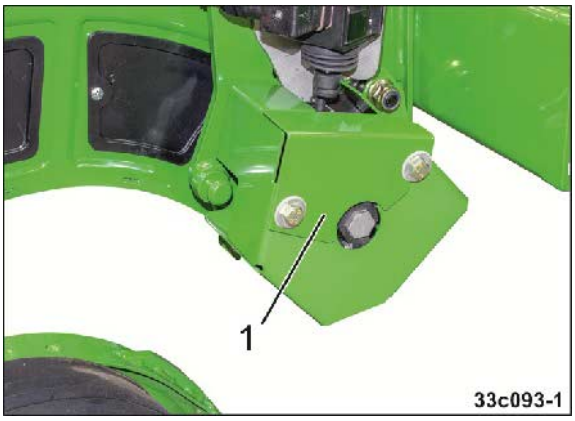


Fig. 48

Fig. 49/...

(1) Antriebsschutz bei elektrischen Düngerdosierantrieb

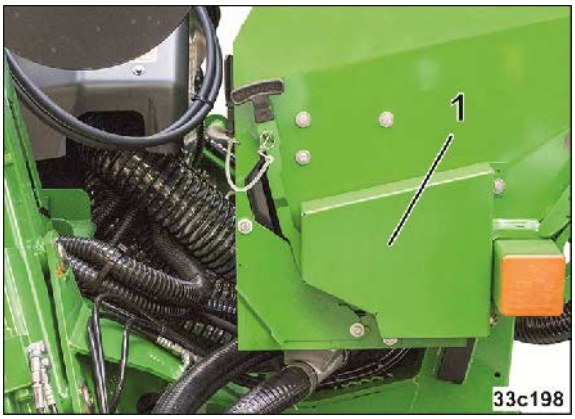


Fig. 49

Fig. 50/...

(1) Antriebsschutz bei mechanischem Düngerdosierantrieb

Fig. 50

Fig. 51/…

(1) Transportsicherung Maschinenausleger

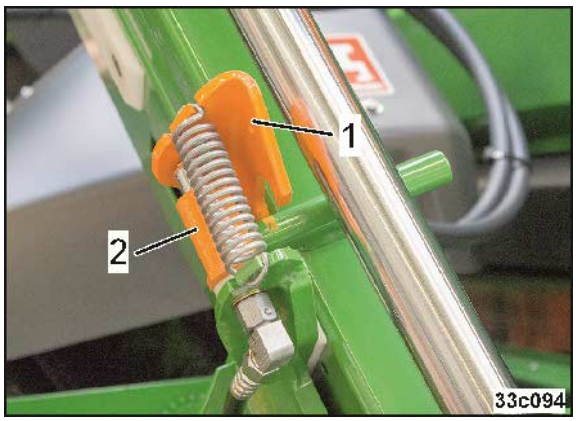


Fig. 51

Fig. 51/…

(1) Arbeitsstellungssicherung Maschinenausleger

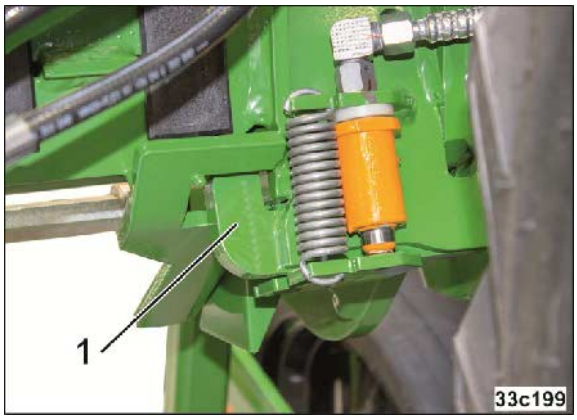


Fig. 52

Fig. 53/…

(1) Aufstieg

(2) Ladesteg mit integriertem Staufach

Das Staufach beinhaltet

- o die digitale Waage zur Abdrehprobe
- o den Auffangbehälter
- o maschinenspezifisches Werkzeug

Fig. 53

4.12.1 EnviroSafe

Pneumatische Sägeräte, mit denen Methiocarb-behandeltes Saatgut ausgebracht werden soll, müssen vom Julius-Kühn-Institut geprüft sein.

Im Vergleich zu unmodifizierten Sägeräten erreichen diese Gerätetypen eine um mindes–tens 90 % geringere Abdrift der Abluft.

Die EnviroSafe-Umrüstsätze sind entsprechend den beigefügten Anbauanleitungen zu mon–tieren.

Fig. 54/…

(1) Abluftführung

(2) bodennaher Abluft-Auslass

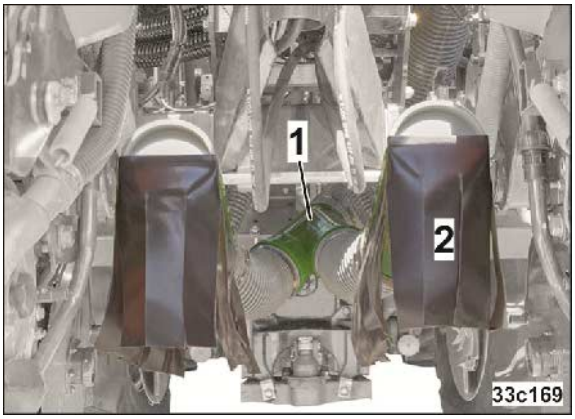


Fig. 54

4.13 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine

- ist gebaut zum Dosieren und Ausbringen bestimmter handelsüblicher Saatgüter und Düngersorten
- wird über den Dreipunktanschluss an einen Traktor angekuppelt und von einer Bedienungsperson bedient.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie

  Fahrtrichtung nach links 10 %

  Fahrtrichtung nach rechts 10 %.

- Fall-Linie

  hang aufwärts 10 %

  hang abwärts 10 %.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die ausschließliche Verwendung von Original – AMAZONE - Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

4.14 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können durch

- arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine.

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten solange

- der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
- Traktor und Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Die Bedienperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenstellen bestehen:

- zwischen Traktor und Maschine, insbesondere beim An- und Abkuppeln
- im Bereich beweglicher Teile
- im Bereich der schwenkbaren Maschinenausleger
- im Bereich der schwenkbaren Spuranreißer
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinen und Maschinenteilen
- beim Aus- und Einklappen der Maschinenausleger im Bereich von Freilandleitungen
- durch das Besteigen der Maschine

4.15 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung (Fig. 55/2) an der Maschine signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien.

Auf dem Typenschild (Fig. 55/1) sind angegeben:

- Masch.-Ident-Nr.
- Typ
- Zul. Gesamtgewicht [kg]
- Baujahr
- Grundgewicht [kg]
- Werk

Fig. 55

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung des Typenschildes und der CE-Kennzeichnung der Maschinen

- ED 3000 (-C), ED 4500 (-2/-2C) (siehe Fig. 56)
- ED 6000-2 (C) (siehe Fig. 57).

Fig. 56

Fig. 57

4.16 Angaben zur Geräuschentwicklung

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 74 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Traktorfahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Die Höhe des Schalldruckpegels ist im Wesentlichen vom verwendeten Fahrzeug abhängig.

4.17 Technische Daten

Einzelkorn-Sämaschine		ED 3000		ED 4500	
Säaggregate		Classic	Contour	Classic	Contour
Mögliche Bereifungen		10.0/75-15			
Transportbreite (siehe auch Tabelle, Seite 59)	[m]	3,00		4,00	
Transportlänge	[m]	2,40		2,40	
Anzahl der Säaggregate in Standardausführung (Reihenabstand 75 cm)		4		6	
max. Anzahl der Säaggregate ohne/mit Unterfußdüngung		10/6	6/6	12/6	9/6
Düngerbehälterinhalt	[l]	900		900 / 1100	
Leergewicht ohne Reihendüngerstreuer ab	[kg]	662	798	824	1028
Leergewicht mit Reihendüngerstreuer ab	[kg]	864	1036	1071	1275

Einzelkorn-Sämaschine		ED 4500-2		ED 6000-2	
Säaggregate		Classic	Contour	Classic	Contour
Mögliche Bereifungen		10.0/75-15		31x15,5/15	
Transportbreite (siehe auch Tabelle, Seite 59)	[m]	3,00		3,05	
Transportlänge	[m]	2,80		2,90	
Anzahl der Säaggregate in Standardausführung (Reihenabstand 75cm)		6		8	
max. Anzahl der Säaggregate ohne/mit Unterfußdüngung		7/6		12/8-12 [1]	
Düngerbehälterinhalt	[l]	900 / 1100		1100	
Leergewicht ohne Reihendüngerstreuer ab	[kg]	903	1107	1337	1606
Leergewicht mit Reihendüngerstreuer ab	[kg]	1150	1400	1697	2112
Leergewicht Fronttank	[kg]	—		640	

[1] nur in Verbindung mit Fronttank

Einzelkorn-Sämaschine		alle Typen
Antrieb		Kettenradgetriebe 54 Stufen
Kornabstand (siehe auch Tabellen, Seite 95)	[cm]	3,1 bis 86,9 abhängig von der verwendeten Vereinzelungsscheibe
Gebläseantrieb		Gelenkwelle mit Freilauf Gelenkwellendrehzahl 540 [1]/min., 710 [1]/min. oder 1000 [1]/min., wahlweise hydraulischer Antrieb
Vereinzelungsscheiben		Kunststoffvereinzelungsscheiben für Mais, Bohnen, Erbsen, Sojabohnen, Sonnenblumen, usw.

4.17.1 Maschinengewichte

Die Technischen Daten dienen zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten (siehe Seite 63).

4.17.1.1 ED 3000 [-C] und ED 4500 [-C]

			Gesamtgewicht G_H	Abstand d
ED 3000 ohne Dünger-Vorratsbehälter	4-reihig	Classic	802 kg	885 mm
		Contour	942 kg	1076 mm
	5-reihig	Classic		
		Contour		
	6-reihig	Classic		
		Contour	1202 kg	1180 mm
ED 3000-C 900 Liter Dünger-Vorratsbehälter im Heck	4-reihig	Classic	1508 kg	745 mm
		Contour	1688 kg	899 mm
	5-reihig	Classic	1728 kg	824 mm
		Contour	1998 kg	1006 mm
	6-reihig	Classic		
		Contour		
ED 4500 ohne Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig	Classic	1034 kg	950 mm
		Contour	1244 kg	1157 mm
	7-reihig	Classic		
		Contour		
	8-reihig	Classic		
		Contour		
	9-reihig	Classic		
		Contour	1634 kg	1252 mm
ED 4500-C 900 Liter oder 1100 Liter Dünger-Vorratsbehälter im Heck	6-reihig 900 L	Classic	2260 kg	731 mm
		Contour	2530 kg	878 mm
	6-reihig 1100 L	Classic	2260 kg	731 mm
		Contour	2530 kg	878 mm

4.17.1.2 ED 4500-2 und ED 6000-2 [-2C/-2FC]

			Gesamtgewicht G_H	Abstand d
ED 4500-2 ohne Dünger-Vorratsbehälter	6-reihig	Classic	2260 kg	731 mm
		Contour	2530 kg	878 mm
	7-reihig	Classic	2260 kg	731 mm
		Contour	2260 kg	731 mm
ED 4500-2C 900 Liter oder 1100 Liter Dünger-Vorratsbehälter im Heck	6-reihig 900 L	Classic	2260 kg	731 mm
		Contour	2530 kg	878 mm
	6-reihig 1100 L	Classic	2260 kg	731 mm
		Contour	2530 kg	878 mm
ED 4500-2FC Reihendünger-Anbausatz für Fronttank	6-reihig	Classic	2260 kg	731 mm
		Contour	2530 kg	878 mm
ED 6000-2 ohne Dünger-Vorratsbehälter	8-reihig	Classic	1617 kg	881 mm
		Contour	1897 kg	1072 mm
	9-reihig	Classic		
		Contour		
	12-reihig	Classic	1997 kg	967 mm
		Contour	2417 kg	1177 mm
ED 6000-2C 1100 Liter Dünger-Vorratsbehälter im Heck	8-reihig	Classic	3127 kg	722 mm
		Contour	3487 kg	865 mm
	9-reihig	Classic	3127 kg	722 mm
		Contour	3487 kg	865 mm
ED 6000-2FC Reihendünger-Anbausatz für Fronttank	8-reihig	Classic	2422 kg	945 mm
		Contour	2962 kg	1158 mm
	12-reihig	Classic	2422 kg	945 mm
		Contour	2962 kg	1158 mm

4.17.1.3 Fronttank FRU/FPU 103

		Gesamtgewicht G_V	Abstand a_2
Fronttank FRU für Reihendünger-Anbausatz	FRU 103 (ohne Aufsatz)	2150 kg	0,9 m
Fronttank FPU für Reihendünger-Anbausatz	FPU 103 (ohne Aufsatz)	2675 kg	0,85 m

4.17.2 Reihenabstände

Ein nachträglicher Umbau der Reihenzahl ist nicht möglich!

Reihen zahl	x	Reihen-abstand	mit Classic-Säaggregaten				mit Contour-Säaggregaten			
			Anzahl der Säaggregate	Reihendüngung möglich	Arbeits-breite (m)	Transport-breite (m)	Anzahl der Säaggregate	Reihendüngung möglich	Arbeits-breite (m)	Transport-breite (m)
ED 3000 /-C										
4	x	80	4	Ja	3,20	3,00	2 rechts / 2 links	Ja	3,20	3,00
4	x	75	4	Ja	3,00	3,00	2 rechts / 2 links	Ja	3,00	3,00
4	x	70	4	Ja	2,80	3,00	2 rechts / 2 links	Ja	2,80	3,00
5	x	60	5	Ja	3.00	3,00	3 rechts / 2 links	Ja	3.00	3,00
6	x	50	6	Ja	3,00	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	3,00	3,00
6	x	45	6	Ja	2,70	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	2,70	3,00
ED 4500 /-C										
6	x	80	6	Ja	4,80	4,32	3 rechts / 3 links	Ja	4,80	4,32
6	x	75	6	Ja	4,50	4,07	3 rechts / 3 links	Ja	4,50	4,07
6	x	70	6	Ja	4,20	4,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,20	4,00
7	x	60	7	Ja	4,20	4,00	4 rechts / 3 links	Nein	4,20	4,00
8	x	50	8	Nein	4,00	4,00	4 rechts / 4 links	Nein	4,00	4,00
9	x	45	9	Nein	4,05	4,00	5 rechts / 4 links	Nein	4,05	4,00
ED 4500-2 /-2C /-2FC										
6	x	80	6	Ja	4,80	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,80	3,00
6	x	75	6	Ja	4,50	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,50	3,00
6	x	70	6	Ja	4,20	3,00	3 rechts / 3 links	Ja	4,20	3,00
7	x	60	7	Nein	4,20	3,00	4 rechts / 3 links	Nein	4,20	3,00
ED 6000-2 /-2C /-2FC										
8	x	80	8	Ja	6,40	3,22	4 rechts / 4 links	Ja	6,40	3,22
8	x	75	8	Ja	6,00	3,00	4 rechts / 4 links	Ja	6,00	3,00
8	x	70	8	mit Hecktank (1)	5,60	3,00	4 rechts / 4 links	mit Hecktank (1)	5,60	3,00
8	x	70	8	mit Fronttank	5,60	3,00	4 rechts / 4 links	mit Fronttank	5,60	3,00
9	x	60	9	Nein	5,40	3,00	5 rechts / 4 links	Nein	5,40	3,00
12	x	45	12	mit Fronttank	5,40	3,00	6 rechts / 6 links	mit Fronttank	5,40	3,00
12	x	45	12	Nein	5,40	3,00	6 rechts / 6 links	mit Fronttank	5,40	3,00
12	x	50	12	mit Fronttank	6,00	3,12	6 rechts / 6 links	Nein	6,00	3,12
12	x	50	12	Nein	6,00	3,12	6 rechts / 6 links	Nein	6,00	3,12

Fig. 58

(1)

Warnung

Eine tiefe Ablage-Einstellung der Düngerschare führt während des Einklappvorgangs zur Kollision!

Siehe Kapitel 9.9.2, Seite 161

4.18 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor die folgenden Voraussetzungen erfüllen.

Traktorleistung	Motorleistung (ohne Düngerausstattung)	ED 3000	ab 44 kW (60 PS)
		ED 4500 / ED4500-2	ab 55 kW (75 PS)
		ED 6000-2	ab 66 kW (90 PS)
	Motorleistung (mit Düngerausstattung)	ED 3000 C	ab 55 kW (75 PS)
		ED 4500 C / ED4500-2C	ab 66 kW (90 PS)
		ED 6000-2C	ab 88 kW (120 PS)

Hubkraftbedarf beachten

siehe hierzu Kap. „Maschinengewichte“, ab Seite 57

Hydraulik	Traktorsteuergeräte	siehe Kap. „Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine“, Seite 46
	Arbeitsdruck	210 bar
	Traktor Pumpenleistung: mit hydr. Dosierwellenantrieb (80 cm ^{3})	Mindestens 80 l/min. bei 150 bar

Hydrauliköl der Maschine:

Getriebe-/Hydrauliköl Utto SAE 80W API GL4

Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.

Elektrik	Steckdose für Straßenverkehrsbeleuchtung	12 V (7-polig)
	Traktorgrundausstattung für Bedienterminal	12V bei 65 A

5 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

- zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anbauen dürfen.

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 24 beim
  - An- und Abkuppeln der Maschine
  - Transportieren der Maschine
  - Einsatz der Maschine.
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist!
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen im Bereich hydraulisch oder elektrisch betätigter Bauteile.

Blockieren Sie keine Stellteile auf dem Traktor, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die

- kontinuierlich sind oder
- automatisch geregelt sind oder
- funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.

5.1 Eignung des Traktors überprüfen

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

- Überprüfen Sie die Eignung ihres Traktors, bevor Sie die Maschine an den Traktor anbauen oder anhängen.

  Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind.

- Führen Sie eine Bremsprobe durch, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebauter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die zulässige Stützlast am Kupplungspunkt des Traktors
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen
- die zulässige Anhängelast muss ausreichend sein

  Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild oder im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit angebauter oder angehängter Maschine erreichen.

5.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung

Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, das im Fahrzeugschein angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus

- Traktor-Leergewicht
- Ballastierungsmasse und
- Gesamtgewicht der angebauten Maschine oder Stützlast der angehängten Maschine.

Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland.

Ist das Einhalten der Achslasten und / oder des zulässigen Gesamtgewichtes unter Ausschöpfung aller zumutbaren Möglichkeiten nicht gegeben, kann auf Grundlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Zustimmung des Traktor-Herstellers die nach Landesrecht zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 70 StVZO sowie die erforderliche Erlaubnis nach § 29 Absatz 3 StVO erteilen.

5.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung (angebaute Maschine)

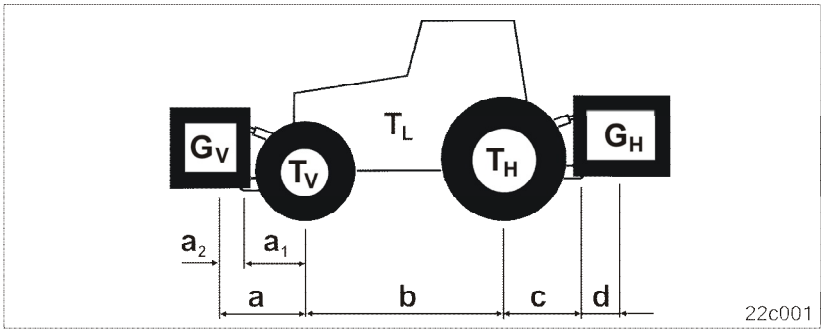


Fig. 59

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_H	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe Kap. „Maschinengewichte“, ab Seite 57
G_V	[kg]	Gesamtgewicht Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht	siehe Kap. „Maschinengewichte“, ab Seite 57
a	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe $a_1 + a_2$)	siehe technische Daten Traktor und Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
a_1	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Abmessen
a_2	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
b	[m]	Traktor-Radstand	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
c	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
d	[m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt und Schwerpunkt Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe Kap. „Maschinengewichte“, ab Seite 57

5.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\ min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung $G_{V\ min}$, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle (Kapitel 5.1.1.7) ein.

5.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\ tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel 5.1.1.7) ein.

5.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel 5.1.1.7) ein.

5.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\ tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel 5.1.1.7) ein.

5.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Kapitel 5.1.1.7) ein.

5.1.1.7 Tabelle

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung		Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	/ kg		--		--
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		--
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	kg

- Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.
- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (≤) den zulässigen Werten sein!

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit sowie durch unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.

Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn

- auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert.
- an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$) befestigt ist.

- Ballastieren Sie Ihren Traktor mit einem Front- oder Heckgewicht, wenn die Traktor-Achslast nur auf einer Achse überschritten ist.
- Sonderfälle:
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (G_V) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
  - Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (G_H) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ($G_{H\,min}$), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

5.2 Montage / Anpassung der mitgelieferten Komponenten

Für die Montage bzw. Anpassung der mitgelieferten Komponenten Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch

- unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen, ungesicherten Maschine
- unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile
- unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination**.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.

Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten,

- bei angetriebener Maschine
- solange der Traktormotor bei angeschlossener Traktor-Zapfwelle / Hydraulik-Anlage läuft
- wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Traktor-Zapfwelle / Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann
- wenn Traktor und Maschine nicht mit ihrer jeweiligen Feststellbremse und/oder Unterlegkeilen gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind
- wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind
- Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

1. Stellen Sie den Traktor mit der Maschine nur auf festem ebenem Gelände ab.
2. Senken Sie die angehobene, ungesicherte Maschine / angehobene, ungesicherte Maschinenteile ab.

→ So verhindern Sie unbeabsichtigtes Absenken.

3. Stellen Sie den Traktormotor ab.
4. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
5. Ziehen Sie die Feststellbremse des Traktors an.

5.2.1 Gelenkwelle an den Traktor anpassen

Die Gelenkwellenlänge beim ersten Ankuppeln an den Traktor und beim Traktortyp-Wechsel anpassen. Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung des Gelenkwellen-Herstellers.

WARNUNG

Gefährdungen durch

- **beschädigte und/oder zerstörte, herausgeschleuderte Bauteile für die Bedienperson / dritte Personen können entstehen, wenn die Gelenkwelle beim Anheben / Absenken der an den Traktor angekuppelten Maschine staucht oder auseinanderzieht, weil die Länge der Gelenkwelle unsachgemäß angepasst ist!**
- **Erfassen und Aufwickeln durch fehlerhafte Montage oder unzulässige bauliche Veränderungen der Gelenkwelle!**

Lassen Sie die Länge der Gelenkwelle in allen Betriebszuständen von einer Fachwerkstatt kontrollieren und gegebenenfalls anpassen, bevor Sie die Gelenkwelle das erste Mal mit ihrem Traktor kuppeln. Beachten Sie beim Anpassen der Gelenkwelle unbedingt die mitgelieferte Betriebsanleitung der Gelenkwelle.

WARNUNG

Gefahren durch Einziehen und Fangen durch fehlerhafte Montage oder unzulässige bauliche Veränderungen der Gelenkwelle!

Nur eine Fachwerkstatt darf bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle vornehmen. Hierbei die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle beachten.

Zulässig ist das Anpassen der Länge der Gelenkwelle unter Berücksichtigung der Mindestprofil-Überdeckung.

Nicht zulässig sind bauliche Veränderungen an der Gelenkwelle, wenn Sie nicht in der Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwellen beschrieben sind.

WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim Anheben und Absenken der Maschine zum Ermitteln der kürzesten und längsten Betriebsstellung der Gelenkwelle!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes

- **Verrollen des Traktors und der angekuppelten Maschine!**
- **Absenken der angehobenen Maschine!**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten, unbeabsichtigtes Verrollen und die angehobene Maschine gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie zum Anpassen der Gelenkwelle den Gefahrenbereich zwischen Traktor und angehobene Maschine betreten..

Die kürzeste Länge der Gelenkwelle liegt bei waagerechter Anordnung der Gelenkwelle vor. Die längste Länge der Gelenkwelle ergibt sich bei komplett ausgehobener Maschine.

1. Kuppeln Sie den Traktor mit der Maschine (Gelenkwelle nicht anschließen).
2. Ziehen Sie die Feststell-Bremse vom Traktor an.
3. Ermitteln Sie die Aushubhöhe der Maschine mit der kürzesten und längsten Betriebsstellung für die Gelenkwelle.

   3.1 Heben und Senken Sie hierzu die Maschine über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors.

   Betätigen Sie hierbei die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors am Traktorheck, vom vorgesehenen Arbeitsplatz.
4. Sichern Sie die angehobene Maschine in der ermittelten Aushubhöhe gegen unbeabsichtigtes Absenken (z.B. durch Abstützen oder Einhängen in einen Kran).
5. Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten, bevor Sie den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten.
6. Beachten Sie beim Ermitteln der Länge und beim Kürzen der Gelenkwelle die Betriebsanleitung vom Hersteller der Gelenkwelle.
7. Stecken Sie die gekürzten Hälften der Gelenkwelle wieder ineinander.
8. Fetten Sie die Zapfwelle des Traktors und die Eingangswelle des Getriebes, bevor Sie die Gelenkwelle anschließen.

   Das Traktor-Symbol auf dem Schutzrohr kennzeichnet den traktorseitigen Anschluss der Gelenkwelle.

5.2.2 Hydraulische Antriebe

Der Staudruck von 10 bar darf nicht überschritten werden. Deshalb sind die Montagevorschriften beim Anschluss des hydr. Gebläseanschlusses einzuhalten.

Das Hydrauliköl darf sich nicht zu stark erwärmen.

Große Ölfördermengen in Verbindung mit kleinen Öltanks fördern die schnelle Erwärmung des Hydrauliköles. Das Fassungsvermögen des Traktor-Öltanks (Fig. 63/8) sollte mindestens die doppelte Ölfördermenge beinhalten. Bei zu starker Erwärmung des Hydrauliköles ist der Einbau eines Ölkühlers in einer Fachwerkstatt erforderlich.

Bei Rückkopplungen mit anderen hydraulischen Komponenten des Traktors können Schwankungen der Gebläsedrehzahl auftreten.

Kontaktieren Sie bitte Ihren AMAZONE Kundendienst.

5.2.2.1 Montagevorschrift Profischaltung (Option)

Ohne „LS-Betrieb“:

- Anschluss der Druckleitung (Fig. 62/2) an ein einfach- oder doppeltwirkendes Traktorsteuergerät mit Vorrang.

Mit „LS-Betrieb“:

- Anschluss der LS-Druckleitung
- Anschluss der LS-Steuerleitung.

Mit und ohne „LS-Betrieb“:

- Anschluss der Rücklaufleitung (Fig. 62/3) an einen drucklosen Traktor-Anschluss mit direktem Zugang zum Hydrauliköltank. Die Rücklaufleitung nicht an einem Traktorsteuergerät anschließen damit der Staudruck von 10 bar nicht überschritten wird.

  Zur Installation der Traktor-Rücklaufleitung, nur Rohre mit mindestes DN 16, z.B. Ø 20 x 2,0 mm verwenden mit kurzem Rücklaufweg zum Hydrauliköltank.

Umschaltung zwischen LS und Umlauf:

Fig. 60/…

Mit „LS-Betrieb“:

- Madenschraube 2 (Fig. 60/2) gegen den Uhrzeigersinn eine Umdrehung herausdrehen.

Ohne „LS-Betrieb“:

- Madenschraube 2 (Fig. 60/2) im Uhrzeigersinn eindrehen 3 Nm (Auslieferungszustand)

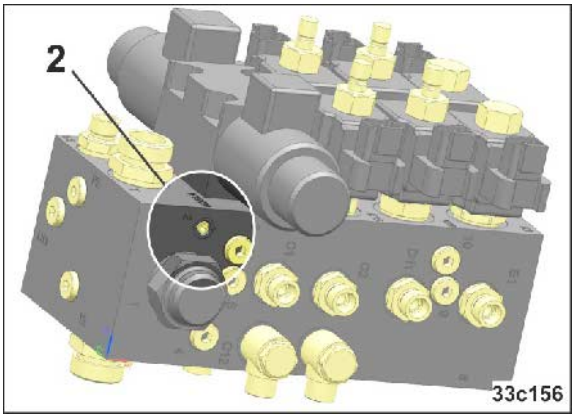


Fig. 60

Profischaltungen mit Load-Sensing-Funktion sind gekennzeichnet mit dem Aufkleber „LS“ (Fig. 61/1).

Fig. 61

Fig. 62/...

(A) maschinenseitig

(B) traktorseitig

(1) Traktorsteuergerät mit Vorrang, einfach- oder doppeltwirkend

(2) Hydraulikschlauch Druckleitung (Griff-Nr. 1 rot)

(3) Hydraulikschlauch Rücklaufleitung mit großer Steckkupplung (Griff-Nr. 2 rot)

(4) Ölfilter, maschinenseitig

(5) Traktor-Hydraulikpumpe

(6) Ölfilter, traktorseitig

(7) Traktor-Hydrauliköltank

(8) Elektr.-hydr. Steuerblock (Profischaltung)

(9) Ausleger rechts klappen (Ventil K18)

(10) Transportsicherung links (Ventil K18)

(11) Arbeitssicherung rechts (Ventil K17)

(12) Spuranreisser rechts (Ventil K4)

(13) Ausleger links klappen (Ventil K16)

(14) Transportsicherung rechts (Ventil K16)

(15) Arbeitssicherung links (Ventil K15)

(16) Spuranreisser links (Ventil K3)

(17) Spornrad-Betätigung (Ventil K1) (Option, nur in Verbindung mit ISOBUS)

(18) Befüllschnecke (Ventil K9) (Option, nur in Verbindung mit ISOBUS)

(19) Spurweitenverstellung (Ventil K15/K16) (Option, nur in Verbindung mit ISOBUS)

(LS) Anschluss Load-Sensing-Steuerleitung (Option)

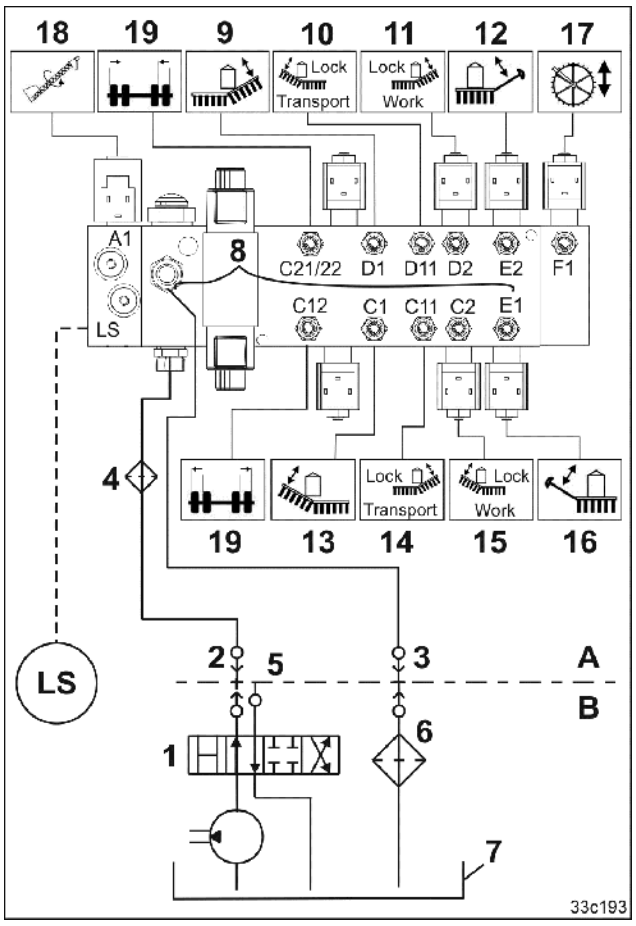


Fig. 62

5.2.2.2 Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option)

- Die Hydraulikkupplung der Druckleitung (Fig. 63/5) an ein einfach- oder doppeltwirkendes Traktorsteuergerät mit Vorrang anschließen.
- Die große Hydraulikkupplung der Rücklaufleitung (Fig. 63/6) nur an einen drucklosen Traktor-Anschluss anschließen mit direktem Zugang zum Hydrauliköltank (Fig. 63/4). Die Rücklaufleitung nicht an einem Traktorsteuergerät anschließen damit der Staudruck von 10 bar nicht überschritten wird.
- Zur nachträglichen Installation der Traktor-Rücklaufleitung, nur Rohre DN 16, z.B. Ø 20 x 2,0 mm verwenden mit kurzem Rücklaufweg zum Hydrauliköltank.

hydr. Gebläseantrieb: Fig. 63/…

(A) maschinenseitig

(B) traktorseitig

(1) Traktorsteuergerät mit Vorrang, einfach- oder doppeltwirkend

(2) Gebläse-Hydraulikmotor

(3) Hydraulikschlauch Druckleitung (Griff-Nr. 1 rot)

(4) Hydraulikschlauch Rücklaufleitung mit großer Steckkupplung (Griff-Nr. 2 rot)

(5) Traktor-Hydraulikpumpe

(6) Ölfilter, traktorseitig

(7) Traktor-Hydrauliköltank

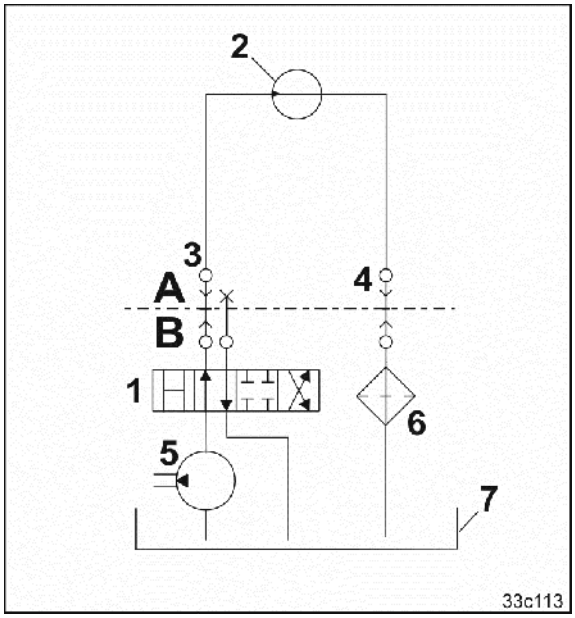


Fig. 63

hydr. Gebläse- & Dosierantrieb: Fig. 64/…

(A) maschinenseitig

(B) traktorseitig

(1) Traktorsteuergerät mit Vorrang, einfach- oder doppeltwirkend

(2) Gebläse-Hydraulikmotor

(3) Hydraulikschlauch Druckleitung (Griff-Nr. 1 rot)

(4) Hydraulikschlauch Rücklaufleitung mit großer Steckkupplung (Griff-Nr. 2 rot)

(5) Traktor-Hydraulikpumpe

(6) Ölfilter, traktorseitig

(7) Traktor-Hydrauliköltank

(8) Ölfilter, maschinenseitig

(9) Leckölleitung

(10) Dosierantrieb-Hydraulikmotor

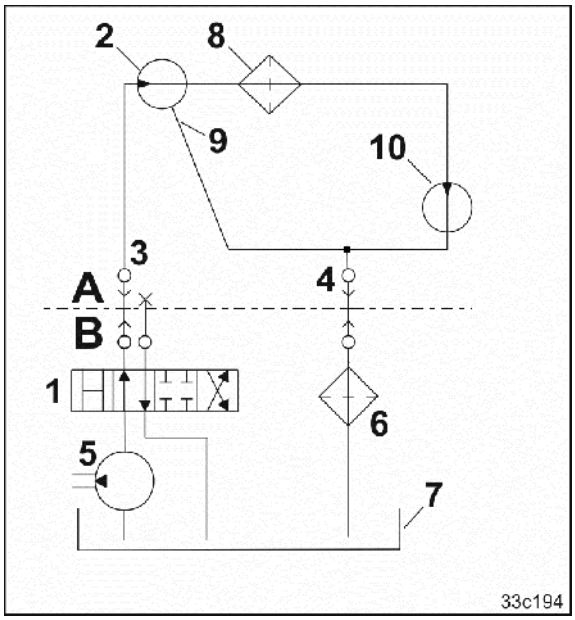


Fig. 64

5.2.2.3 Montagevorschrift hydr. Dosierantrieb (Option)

Das folgende Kapitel gibt Hinweise zum Einstellen des hydr. Dosierantriebes. Damit wird gewährleistet, dass in jeder Konfigurationen ausreichend Öl am Dosierantrieb zur Verfügung steht.

hydr. Dosierantrieb mit 80 cm ^{3}

Wenn der hydr. Dosierantrieb mit 80 cm ^{3} betrieben wird, ist eine Ölmenge von mindestens 36 l/min erforderlich (siehe Kap. 4.18, Seite 60).

Kombination vom hydr. Dosierantrieb mit hydr. Gebläseantrieb.

Wenn der hydr. Dosierantrieb in Kombination mit dem hydr. Gebläseantrieb betrieben wird, muss die Gebläsedrehzahl auf 4000 ^{1}/min eingestellt werden (siehe Kap. 7.9.2, Seite 118).

hydr. Dosierantrieb: Fig. 65/…

(A) maschinenseitig

(B) traktorseitig

(1) Traktorsteuergerät mit Vorrang, einfach- oder doppeltwirkend

(2) Ölfilter, maschinenseitig

(3) Hydraulikschlauch Druckleitung (Griff-Nr. 1 rot)

(4) Hydraulikschlauch Rücklaufleitung mit großer Steckkupplung (Griff-Nr. 2 rot)

(5) Traktor-Hydraulikpumpe

(6) Ölfilter, traktorseitig

(7) Traktor-Hydrauliköltank

(8) Dosierantrieb-Hydraulikmotor

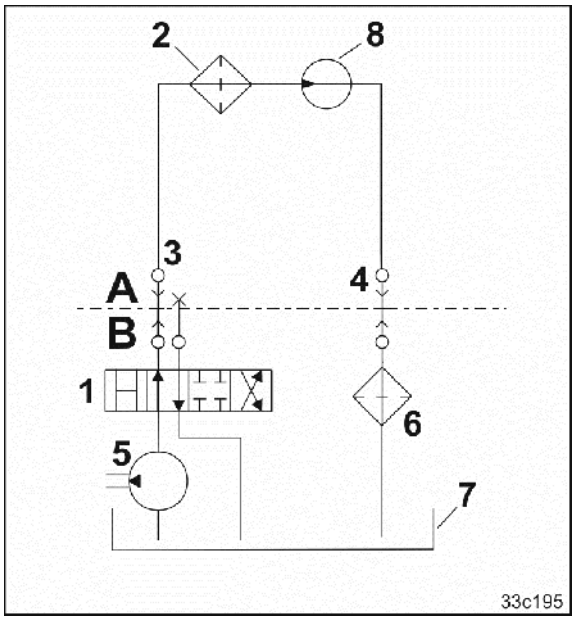


Fig. 65

5.2.3 Erstmontage des Bedienterminals (Option)

Die Erstmontage des Bedienterminals (Fig. 66) in der Traktor-Kabine entnehmen Sie der entsprechenden Betriebsanleitung.

Fig. 66

5.2.4 Erstmontage des Arbeitsstellungssensors (Option)

Das Potentiometer (Fig. 67/1) zusammen mit dem digitalen Sensor (Fig. 67/2, Option) wie in Fig. 67 gezeigt montieren.

Das Potentiometer liefert das Signal zum Ein- und Ausschalten der Dosierantriebe. Der digitale Sensor liefert das Signal zum Ein- und Aus–schalten für den Mikrogranulatstreuer (Option).

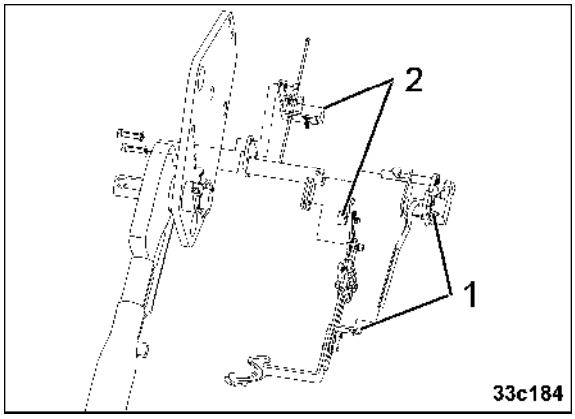


Fig. 67

5.2.5 Erstmontage des Klutenräumers (Option bei Contour-Säaggregat)

1. Den Führungsbolzen (Fig. 68/1) anschrauben.

Fig. 68

2. Den Klutenräumer (Fig. 69/1) am Führungsbolzen (Fig. 68/1) einhängen, mit einem Bolzen (Fig. 69/2) abstecken und mit einem Klappstecker sichern.

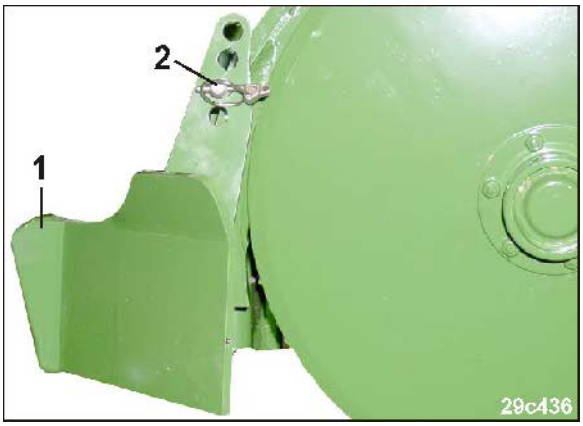


Fig. 69

6 Maschine an- und abkuppeln

Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.

VORSICHT

Den Bordcomputer ausschalten:

- vor Transportfahrten
- vor Einstell-, Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes in Bewegung setzen von Dosierer oder anderen Maschinenkomponenten durch Radarimpuls.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine beim An- oder Abkuppeln der Maschine!

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten, hierzu siehe Kapitel 5.2, Seite 66.

WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktors überprüfen", Seite 62

WARNUNG

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Traktor und Maschine bestimmungsgemäß.
- Achten Sie beim Ankuppeln der Maschine an die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors darauf, dass die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen.

  Rüsten Sie unbedingt die Kat. II Ober- und Unterlenkerbolzen der Maschine mit Hilfe von Reduzierhülsen auf Kat. III auf, wenn ihr Traktor eine Dreipunkt-Hydraulik der Kat. III besitzt.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ober- und Unterlenkerbolzen zum Kuppeln der Maschine.
- Kontrollieren Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Ober- und Unterlenkerbolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie den Oberlenker- und die Unterlenkerbolzen in den Anlenkpunkten des Dreipunkt-Anbaurahmens jeweils mit einem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen.

WARNUNG

Gefahren durch Ausfall der Energie-Versorgung zwischen Traktor und Maschine durch beschädigte Versorgungsleitungen!

Beachten Sie beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen. Die Versorgungsleitungen

- müssen ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen der angebauten oder angehängten Maschine leicht nachgeben.
- dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

Kontrollieren Sie die Unter- und Oberlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie die Bolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.

GEFAHR

An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, angezogener Handbremse, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Wenn Sie sich in einer rotierenden Welle verfangen, kann dies schwere Verletzungen oder den Tod hervorrufen.

Immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten.

6.1 Fronttank ankuppeln

Den Fronttank (Fig. 70/1) anhand der Fronttank-Betriebsanleitung an- und abkuppeln.

Fig. 70

Leitende Verbindung des Fronttank-Kabelbaums (Maschinenstecker) zur Traktormasse herstellen (Gefahr durch statische Aufladung).

6.2 Maschine ankuppeln

1. Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Zapfwellenanschlüsse maschinen- und traktorseitig reinigen und einfetten.
3. Die mit einem Freilauf (Fig. 71/1) ausgestattete Gelenkwellenhälfte auf den Zapfwellenanschluss der Maschine aufstecken und vorschriftsmäßig sichern (siehe Betriebsanleitung des Gelenkwellenherstellers).

   Verwenden Sie nur die zugelassenen Walterscheid Gelenkwellen

   - W2200, 1210 mm 1 3/8, 6-teilig mit Freilauf (Fig. 71/1) oder
   - W2200, 1610 mm 8x32x38 mit Freilauf (für Traktoren russischer Bauart).

   Der Freilauf ermöglicht das Nachlaufen des Gebläses beim Abschalten der Gelenkwelle.

   In Fahrtrichtung gesehen dreht die Gelenkwelle rechts herum (Uhrzeigersinn).
4. Gelenkwelle auf der Gelenkwellenauflage (Fig. 71/2) abstützen.
5. Die Maschine ist mit Unter- und Oberlenkerbolzen Kat. II ausgerüstet. Rüsten Sie die Unter- und Oberlenkerbolzen mit Kugelhülsen (Fig. 72) aus.
   Die Kugelhülsen sind abhängig vom Traktortyp (siehe Traktor-Betriebsanleitung).

   Rüsten Sie unbedingt die Kat. II Ober- und Unterlenkerbolzen der Maschine mit Hilfe von Reduzierhülsen auf Kat. III auf, wenn ihr Traktor eine Dreipunkt-Hydraulik der Kat. III besitzt.
6. Sichern Sie Ober- und Unterlenkerbolzen (Klappsteckersicherung).

Fig. 71

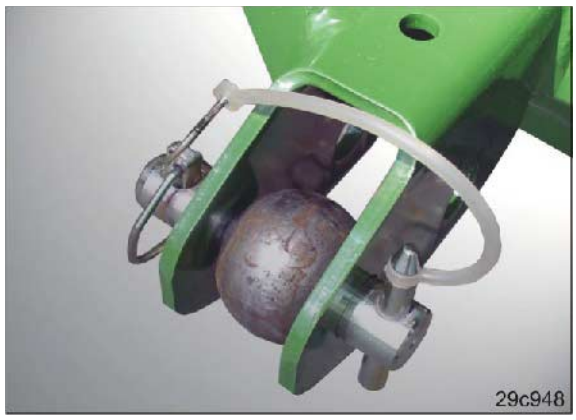


Fig. 72

7. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.
8. Kuppeln Sie zunächst die Versorgungsleitungen (siehe Kap. 6.5, Seite 84 und Kap. 6.7, Seite 89), bevor sie die Maschine mit dem Traktor kuppeln.
   - 8.1 Fahren Sie den Traktor so an die Maschine heran, dass ein Freiraum (ca. 25 cm) zwischen Traktor und Maschine verbleibt.
   - 8.2 Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
   - 8.3 Kontrollieren Sie, ob die Zapfwelle des Traktors ausgeschaltet ist.
   - 8.4 Kuppeln Sie die Versorgungsleitungen mit dem Traktor.
   - o Hydraulikanschlüsse herstellen (siehe Kapitel 6.5, ab Seite 84).
   - o Stromanschlüsse herstellen (siehe Kapitel „Stromanschlüsse“, Seite 89)
9. Richten Sie die Unterlenkerhaken so aus, dass sie mit den unteren Anlenkpunkten der Maschine fluchten.
10. Die Traktorunterlenker-Sicherung öffnen,
11. Fahren Sie den Traktor weiter rückwärts an die Maschine heran, so dass die Unterlenkerhaken des Traktors die Kugelhülsen der unteren Anlenkpunkte der Maschine automatisch aufnehmen.

→ Die Unterlenkerhaken verriegeln automatisch.

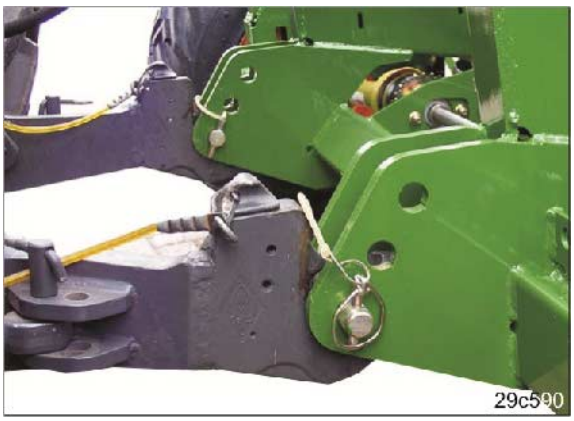


Fig. 73

Die Traktor-Unterlenker müssen während der Arbeit vertikal pendeln können.

12. Kuppeln Sie den Oberlenker (Fig. 74/1) vom Traktorsitz aus über den Oberlenkerhaken mit dem oberen Anlenkpunkt.

→ Der Oberlenkerhaken verriegelt automatisch.

13. Kontrollieren Sie durch eine Sichtkontrolle, ob Ober- und Unterlenkerhaken korrekt verriegelt sind.

Fig. 74

14. Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

15. Die Gelenkwellenhälfte auf den Zapfwellenanschluss des Traktors aufstecken und vorschriftsmäßig sichern.

16. Die Sicherungsketten (Fig. 75/1) der Gelenkwellen-Schutzrohre befestigen

    - an der Maschine (siehe Fig. 75)
    - am Traktor.

17. Die an der Gelenkwelle befestigten Montagehinweise des Gelenkwellenherstellers befolgen.

18. Die Sensorbetätigung (Fig. 76/2) mit dem Traktoroberlenker verbinden.

Fig. 75

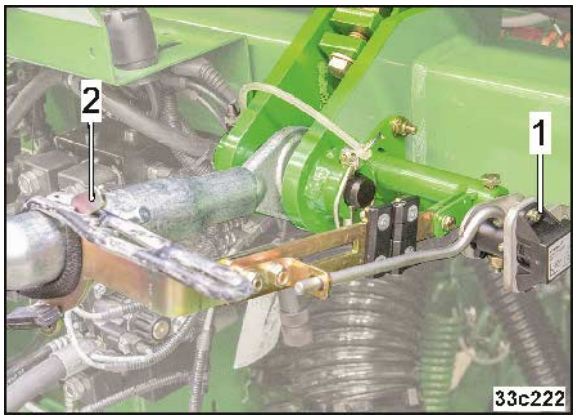


Fig. 76

6.3 Maschine abkuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine!

Stellen Sie die Maschine auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund ab.

GEFAHR

Beim Vorziehen des Traktors darf sich keine Person zwischen Traktor und Maschine aufhalten!

Beim Abkuppeln der Maschine muss immer so viel Freiraum vor der Maschine verbleiben, dass Sie den Traktor beim erneuten Kuppeln wieder fluchtend an die Maschine heranfahren können.

1. Stellen Sie die leere Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Bedienterminal (falls vorhanden) ausschalten.
3. Stützfüße in Stützstellung bringen
4. Gelenkwelle ausschalten und Handbremse anziehen
5. Kuppeln Sie die Maschine vom Traktor ab.
   - 5.1 Entlasten Sie den Oberlenker.
   - 5.2 Entriegeln und entkuppeln Sie den Oberlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 5.3 Entlasten Sie die Unterlenker.
   - 5.4 Entriegeln und entkuppeln Sie die Unterlenkerhaken vom Traktorsitz aus.
   - 5.5 Ziehen Sie den Traktor ca. 25 cm vor.
   - → Der entstehende Freiraum zwischen Traktor und Maschine ermöglicht einen besseren Zugang zum Abkuppeln der Versorgungsleitungen.
6. Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
7. Traktor-Hydrauliksystem drucklos machen.
   - 7.1 Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen.
   - 7.2 Hydraulikstecker mit Schutzkappen verschließen.
   - 7.3 Befestigen Sie die Versorgungsleitungen in den entsprechenden Parkdosen.
8. Traktorseitige Gelenkwellenhälfte abkuppeln. Die Gelenkwelle auf der Gelenkwellenauflage (Fig. 71/2) ablegen.

6.4 Abstützungen

GEFAHR

Die Maschine nur mit entleertem Düngertank auf waagerechten, festen Untergrund abstellen.

Vor dem Abstecken der Stützfüße, Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Stützstellung:

Den Stützfuß (Fig. 77/1) mit einem Bolzen (Fig. 77/2) abstecken und mit einem Federstecker sichern.

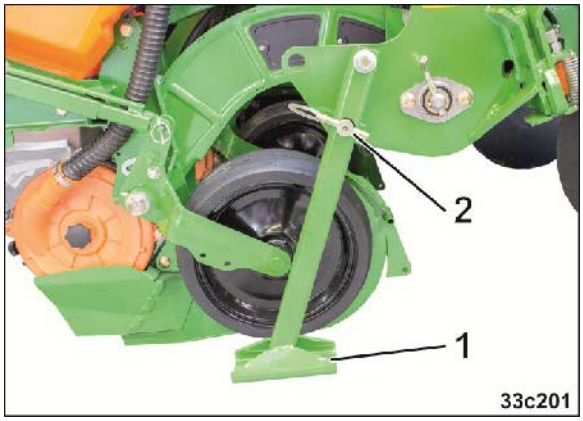


Fig. 77

Transportstellung:

Den Stützfuß (Fig. 78/1) mit einem Bolzen (Fig. 78/2) abstecken und mit einem Federstecker sichern.

Fig. 78

6.5 Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulikschlauchleitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulikschlauchleitungen die farbigen Markierungen mit der/dem Kennzahl/Kennbuchstaben an den Hydraulik-Steckern.

Zum Ankuppeln der Hydraulikanschlüsse die Betriebsanleitung des Traktors beachten.

- Den maximal zulässigen Hydrauliköldruck von 210 bar beachten.
- Nur saubere Hydraulikanschlüsse kuppeln. Geringe Ölverschmutzungen durch Partikel können zum Ausfall der Hydraulik führen.
- Hydraulikanschlüsse soweit in die Hydraulikmuffen stecken, bis die Hydraulikanschlüsse spürbar verriegeln.
- Kupplungspunkte der Hydraulikschlauchleitungen auf richtigen und dichten Sitz kontrollieren.
- Verlauf der Versorgungsleitungen kontrollieren. Die Versorgungsleitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben
  - dürfen nicht an Fremdkörpern scheuern.

Alle Hydraulikschlauchleitungen sind mit Griffen ausgerüstet. An den Griffen befinden sich farbige Markierungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulik–funktion der Druckleitung eines Traktorsteuer–gerätes zuzuordnen!

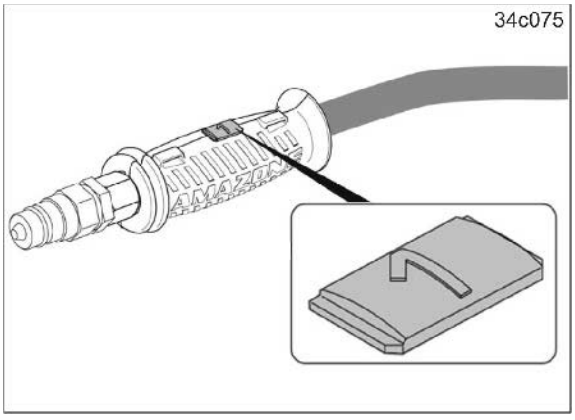


Fig. 79

Je nach Hydraulikfunktion ist das Traktorsteuer–gerät in unterschiedlichen Betätigungsarten zu verwenden.

Rastend
für einen permanenten Ölumlauf

Tastend
betätigen bis Aktion durchgeführt ist

Schwimmstellung
freier Ölfluss im Steuergerät

1. Bedienhebel am Traktorsteuergerät in Schwimmstellung oder Neutralstellung verschwenken
2. Hydraulikanschlüsse reinigen

→ Geringe Verschmutzungen durch Partikel im Hydrauliköl können zum Ausfall der Hydraulik führen

3. Die Hydraulikschlauchleitungen mit den Traktorsteuergeräten kuppeln

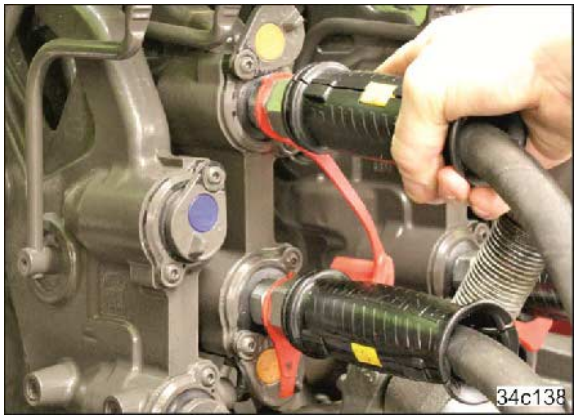
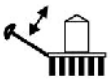
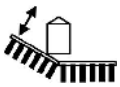
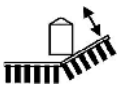
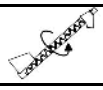
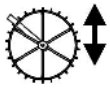


Fig. 80

6.5.1 Standardschaltung

Kennzeichnung		Funktion			Traktorsteuergerät [3]	
gelb	1		Spuranreißer	ausheben	einfach wirkend	
grün	1		Ausleger	ausklappen	doppelt-wirkend	
	2			einklappen		
blau	1		Ausleger	ausklappen	doppelt-wirkend	
	2			einklappen		
natur	1		Befüllschnecke	einschalten	einfach-wirkend	
	1		Nur bei FRU/FPU: Spornradbetätigung	ausheben	doppelt-wirkend	
	2			absenken		
rot	1		Gebläse-Hydraulikmotor [1]	einschalten	einfach-wirkend	
rot	T	Druckentlastung über drucklosen Rücklauf [2]				

[1] Druckleitung mit Vorrang

[2] druckfreie Leitung: siehe Kapitel „Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option)“, Seite 72.

[3] Betätigung der entsprechenden Ventile siehe Kapitel „Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln“, Seite 84.

Traktoren mit Konstantdruck-Hydrauliksystemen sind zum Betrieb von Hydraulikmotoren nur bedingt ausgelegt. Die Empfehlungen des Traktorherstellers beachten.

6.5.2 Komfortschaltung

Stehen weniger Traktorsteuergeräte zur Verfügung als benötigt, kann ein Traktorsteuergerät mit zwei Maschinenfunktionen belegt werden.

GEFAHR

Verwechslungsgefahr der Funktionen!

Vor dem Betätigen des Traktorsteuergerätes die Schaltstellung der Schalteinheit (Fig. 81) prüfen.

Funktionen mit dem Schalter (Fig. 81), anwählen und dann Traktorsteuergerät betätigen.

- Wird das Ventil (Fig. 82/1) nicht betätigt ist die Funktion „Spuranreisser klappen“ aktiv.
- Wird der Schalter betätigt, ist die Funktion „Ausleger rechts einklappen“ aktiv.

Fig. 81

Notbetätigung Umschaltventil

Für die mauelle Betätigung den Schaltstift (Fig. 82/A) ziehen und verdrehen.

Wenn die Notschaltung aktiviert ist, dann kann das Ventil nicht mehr elektrisch umgeschaltet werden.

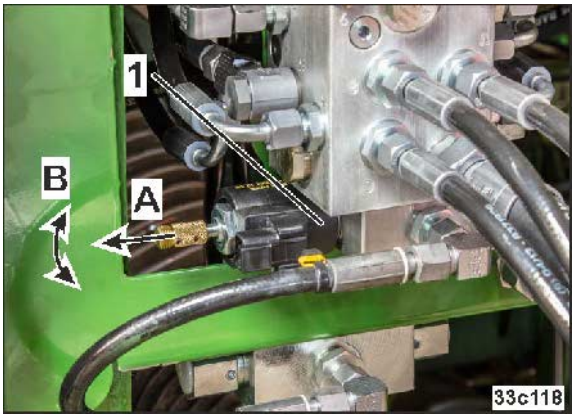
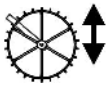


Fig. 82

6.5.3 Profischaltung

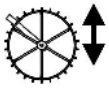
Kennzeichnung		Funktion			Traktorsteuergerät [3]	
natur	1		Nur bei FRU/FPU: Spornradbetätigung	ausheben	doppelt-wirkend	
	2			absenken		
rot	P	Profischaltung ohne Load-Sensing-Funktion		einschalten	einfach-wirkend	
	1		Gebläse-Hydraulikmotor [1]	einschalten	einfach-wirkend	
	T	Druckentlastung über drucklosen Rücklauf [2]				

[1] Druckleitung mit Vorrang, in Kombination mit hydraulischen Dosierwellenantrieb, ist immer ein eigenes Steuergerät notwendig.

[2] druckfreie Leitung: siehe Kapitel „Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option)“, Seite 72].

[3] Betätigung der entsprechenden Ventile siehe Kapitel „Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln“, Seite 84].

6.5.4 Profischaltung mit Load-Sensing-Funktion

Kennzeichnung		Funktion			Traktorsteuergerät [3]	
natur	1		Nur bei FRU/FPU: Spornradbetätigung	ausheben	doppelt-wirkend	
	2			absenken		
rot	P	Profischaltung mit Load-Sensing-Funktion		einschalten	einfach-wirkend	
	1		Gebläse-Hydraulikmotor [1]		einfach-wirkend	
	LS	LS-Steuerleitung			„LS“	
	T	Druckentlastung über drucklosen Rücklauf [2]				

[1] Druckleitung mit Vorrang, in Kombination mit hydraulischen Dosierwellenantrieb, ist immer ein eigenes Steuergerät notwendig.

[2] druckfreie Leitung: siehe Kapitel „Montagevorschrift Anschluss hydr. Gebläseantrieb (Option)“, Seite 72].

[3] Betätigung der entsprechenden Ventile siehe Kapitel „Hydraulikschlauchleitungen ankuppeln“, Seite 84].

6.6 Hydraulikschlauchleitungen abkuppeln

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimmstellung (Neutralstellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Stecker und Hydraulik- Steckdosen mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung

Fig. 83

4. Legen Sie die Hydraulikschlauchleitungen in der Schlauchgarderobe ab.

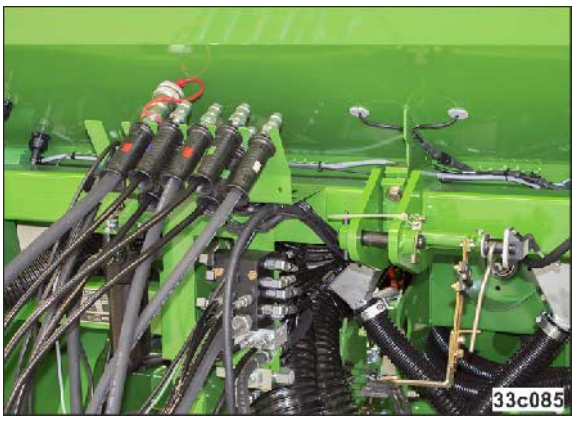


Fig. 84

6.7 Stromanschlüsse

Baugruppe	Funktion	Hinweise
Stecker (7-polig)	Straßenverkehrslichtanlage	(Option)
Maschinenstecker	Datenkabel - Bedien-Terminal / Bordcomputer AMASCAN +	(Option)
	Datenkabel ISOBUS - Bedien-Terminal / Bordcomputer (AMATRON 3,CCI 100, Traktor-Terminal)	(Option)
Kamerastecker	Rückfahrkamera	(Option)

6.8 Manometer anschließen

Das Manometer (Fig. 85/1) am Schlauch (Fig. 85/2) anschließen.

Fig. 85

7 Einstellungen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**
- **Die Maschine mit geeigneter Stütze gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern!**

Sichern Sie den Traktor mit der angebauten Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen, hierzu siehe Kapitel 5.2, Seite 66.

GEFAHR

Vor Einstellarbeiten (falls nicht anders beschrieben)

- **die Maschinenausleger ausklappen**
- **die Traktor-Zapfwelle ausschalten**
- **abwarten, bis die Traktor-Zapfwelle zum Stillstand gekommen ist**
- **die Traktor-Feststell-Bremse anziehen**
- **den Traktor-Motor abstellen**
- **den Zündschlüssel abziehen.**

7.1 Reihenabstand einstellen

Den Reihenabstand durch Verschieben der Aggregate auf den Sollwert einstellen:

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Schrauben (Fig. 86/1) und Muttern (Fig. 86/2) lösen.
3. Die Säaggregate auf den gewünschten Reihenabstand einstellen durch Verschieben der Säaggregate auf der Klemmschiene (Fig. 86/3).
4. Schrauben (Fig. 86/1) und Muttern (Fig. 86/2) festziehen.

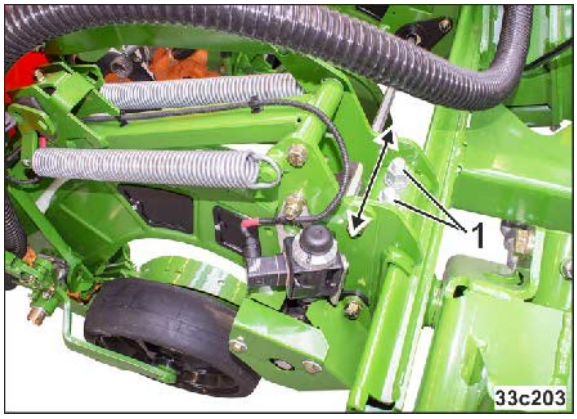


Fig. 86

5. Durch Verschieben der Düngerschare einen Abstand von 55 mm zum Säaggregat einstellen.
6. Muttern (Fig. 87/1) lösen.
7. Die Düngerschare durch Verschieben auf der Klemmschiene (Fig. 86/3) auf den gewünschten Abstand einstellen
8. Muttern (Fig. 87/1) festziehen.

Fig. 87

ME 677

Die Muttern (Fig. 86/2, Fig. 87/1) nach 10 Betriebsstunden auf festen Sitz überprüfen (Anzugsmoment 200 Nm)

7.2 Hydraulische Spurweitenverstellung (Option)

WARNUNG

- Die zulässige Transportbreite darf nicht überschritten werden.

Die hydraulische Spurweitenverstellung nur in ausgehobenem Zustand betätigen und nur in vollständig ausgefahrener Stellung in Betrieb nehmen.

Keine Spurweitenverstellung während des Betriebes vornehmen.

1. Die Fahrwerksräder fahren hydraulisch betätigt (Fig. 88/1) während des Klappvorganges aus.

   1.1 Absperrhahn in Hebelstellung A (Fig. 89/A) stellen.

   1.2 In Arbeitsstellung die Spuweiten-verstellung sperren. Absperrhahn in Hebelstellung B (Fig. 89/B) stellen.

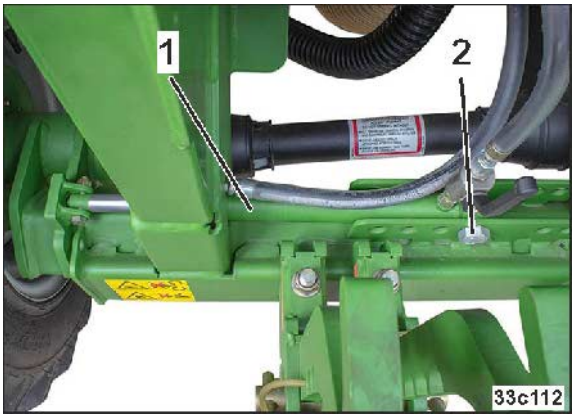


Fig. 88

2. Zum Deaktivieren der Spurweiten–verstellung den Absperrhahn (Fig. 89/2) in Stellung (Fig. 89/B) stellen.

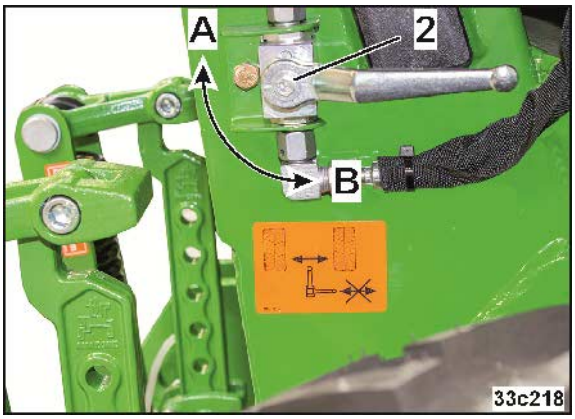


Fig. 89

7.3 Säaggregate abschalten

Zu Wartungszwecken oder zum Anlegen von Fahrgassen lassen sich die Säaggregate abschalten.

Die Düngerzufuhr (falls vorhanden) zu den dazugehörigen Düngerscharen unterbrechen.

7.3.1 Säaggregate mechanisch abschalten

1. Bei einem hydraulischen Säaggregatantrieb das Schutzblech (Fig. 90/2) entfernen,
   1.1 Schraube lösen (Fig. 90/1),
   1.2 Schutzblech zur Seite schieben (Fig. 91/1),

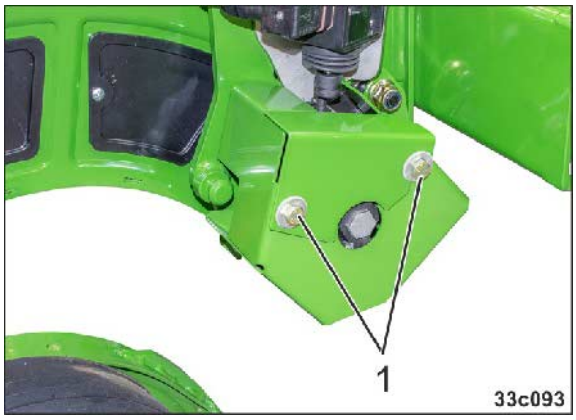


Fig. 90

2. Scherstift (Fig. 91/2) mit einer Zange aus der Kupplung herausziehen.
3. Den Scherstift bei Nichtgebrauch in die Bohrung (Fig. 91/3) im Kupplungsflansch stecken.
4. Schutzblech wieder montieren.

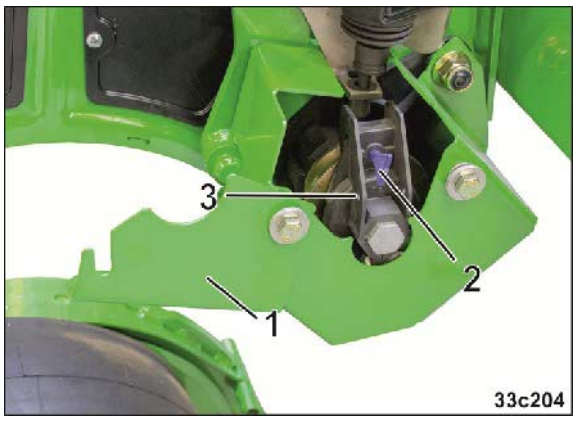


Fig. 91

7.3.2 Säaggregate elektronisch abschalten (Option)

Zum automatischen Anlegen von Fahrgassen lassen sich die Säaggregate elektronisch abschalten.

Zum elektronischen Abschalten der Säaggregate am Bedienterminal ist es unerlässlich die dazu gehörigen Betriebsanleitungen zu beachten!

7.4 Kornabstand

Gewünscht wird die Aussaat einer bestimmten Anzahl „Körner pro m^2“ bzw. „Körner pro Hektar“ bei eingestelltem Reihenabstand und vorgegebener Vereinzelungsscheibe.

7.4.1 Kornabstand (tabellarisch)

Entnehmen Sie den erforderlichen Kornabstand den Tabellen, ab Seite 95.

Beispiel:

Vereinzelungsscheiben: 30 Bohrungen

Reihenabstand: 75 cm

Gewünschte Anzahl Körner pro Hektar: 95000

Die Beispielwerte (schwarz unterlegt) in Tabelle (Fig. 92) aufsuchen und den Kornabstand 13,9 cm ablesen.

Vereinzelungsscheiben mit 30 Bohrungen								
	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand					
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm
			Körnerzahl pro Hektar					
Y	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778
	8,5	11,8	147059	156863	168077	196078	235294	261438
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949
	10,0	10,0	125000	133333	142864	166667	200000	222222
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657
	12,0	8,3	104167	111111	119054	138889	166667	185185
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149
	13,1	7,6	95420	101781	109057	127226	152672	169635
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150
	15,7	6,4	79618	84926	90997	106157	127389	141543

Fig. 92

Vereinzelungsscheiben mit 15 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand					
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm
			Körnerzahl pro Hektar					
Y	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149
	13,2	7,6	94697	101010	108231	126263	151515	168350
	14,2	7,0	88028	93897	100609	117371	140845	156495
	15,0	6,7	83333	88889	95243	111111	133333	148148
	16,0	6,3	78125	83333	89290	104167	125000	138889
	17,0	5,9	73529	78431	84038	98039	117647	130719
	17,2	5,8	72674	77519	83061	96899	116279	129199
	18,6	5,4	67204	71685	76809	89606	107527	119474
	20,0	5,0	62500	66667	71433	83333	100000	111111
	21,4	4,7	58411	62305	66759	77882	93458	103842
	22,6	4,4	55310	58997	63214	73746	88496	98328
	24,0	4,2	52083	55556	59527	69444	83333	92593
	24,4	4,1	51230	54645	58551	68306	81967	91075
	26,2	3,8	47710	50891	54529	63613	76336	84818
	27,8	3,6	44964	47962	51391	59952	71942	79936
	29,6	3,4	42230	45045	48265	56306	67568	75075
	31,4	3,2	39809	42463	45499	53079	63694	70771
X	21,0	4,8	59524	63492	68031	79365	95238	105820
	22,6	4,4	55310	58997	63214	73746	88496	98328
	24,2	4,1	51653	55096	59035	68871	82645	91827
	25,8	3,9	48450	51680	55374	64599	77519	86133
	27,4	3,6	45620	48662	52141	60827	72993	81103
	29,0	3,4	43103	45977	49264	57471	68966	76628
	29,6	3,4	42230	45045	48265	56306	67568	75075
	32,0	3,1	39063	41667	44646	52083	62500	69444
	34,2	2,9	36550	38986	41773	48733	58480	64977
	36,6	2,7	34153	36430	39034	45537	54645	60716
	38,4	2,6	32552	34722	37204	43403	52083	57870
	41,0	2,4	30488	32520	34845	40650	48780	54201
	41,8	2,4	29904	31898	34178	39872	47847	53163
	44,8	2,2	27902	29762	31890	37202	44643	49603
	47,8	2,1	26151	27894	29888	34868	41841	46490
	50,8	2,0	24606	26247	28123	32808	39370	43745
	53,8	1,9	23234	24783	26555	30979	37175	41305
Z	33,9	3,0	36857	39315	42125	49143	58973	65524
	36,6	2,8	34197	36477	39085	45597	54716	60796
	39,0	2,5	32050	34187	36631	42734	51280	56978
	41,6	2,4	30020	32021	34310	40026	48032	53369
	44,3	2,2	28232	30114	32267	37642	45170	50189
	46,9	2,1	26644	28421	30453	35525	42631	47367
	47,9	2,1	26119	27861	29853	34826	41791	46435
	51,6	1,9	24213	25827	27673	32284	38741	43046
	55,2	1,8	22643	24152	25879	30190	36229	40254
	59,2	1,7	21128	22537	24148	28171	33806	37562
	62,7	1,6	19923	21251	22770	26564	31877	35419
	66,1	1,5	18901	20161	21602	25202	30242	33603
	67,5	1,5	18532	19767	21180	24709	29651	32946
	72,4	1,4	17277	18429	19746	23036	27644	30715
	77,2	1,3	16182	17260	18494	21575	25890	28767
	82,0	1,2	15252	16269	17432	20335	24403	27114
	86,9	1,2	14391	15350	16447	19189	23026	25584

Vereinzelungsscheiben mit 30 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand					
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm
			Körnerzahl pro Hektar					
Y	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778
	8,5	11,8	147059	156863	168077	196078	235294	261438
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949
	10,0	10,0	125000	133333	142864	166667	200000	222222
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657
	12,0	8,3	104167	111111	119054	138889	166667	185185
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149
	13,1	7,6	95420	101781	109057	127226	152672	169635
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150
	15,7	6,4	79618	84926	90997	106157	127389	141543
X	10,5	9,5	119048	126984	136062	158730	190476	211640
	11,3	8,8	110619	117994	126429	147493	176991	196657
	12,1	8,3	103306	110193	118070	137741	165289	183655
	12,9	7,8	96899	103359	110748	129199	155039	172265
	13,7	7,3	91241	97324	104281	121655	145985	162206
	14,5	6,9	86207	91954	98527	114943	137931	153257
	14,8	6,8	84459	90090	96530	112613	135135	150150
	16,0	6,3	78125	83333	89290	104167	125000	138889
	17,1	5,8	73099	77973	83547	97466	116959	129955
	18,3	5,5	68306	72860	78068	91075	109290	121433
	19,4	5,2	64433	68729	73642	85911	103093	114548
	20,5	4,9	60976	65041	69691	81301	97561	108401
	20,9	4,8	59809	63796	68357	79745	95694	106326
	22,4	4,5	55804	59524	63779	74405	89286	99206
	23,9	4,2	52301	55788	59776	69735	83682	92980
	25,4	3,9	49213	52493	56246	65617	78740	87489
	26,9	3,7	46468	49566	53109	61958	74349	82610
Z	17,0	5,9	73715	78630	84251	98287	117944	131050
	18,3	5,5	68396	72956	78171	91195	109433	121593
	19,5	5,1	64100	68373	73261	85467	102560	113956
	20,8	4,8	60040	64042	68620	80053	96064	106737
	22,1	4,6	56462	60227	64532	75284	90340	100379
	23,5	4,2	53288	56841	60904	71050	85261	94735
	23,9	4,1	52240	55721	59704	69652	83583	92870
	25,8	3,8	48426	51655	55348	64568	77482	86091
	27,6	3,6	45286	48305	51758	60381	72457	80508
	29,6	3,4	42257	45074	48296	56343	67611	75123
	31,4	3,2	39847	42502	45540	53128	63754	70837
	33,1	3,0	37803	40323	43206	50403	60484	67205
	33,7	3,0	37063	39535	42361	49418	59302	65890
	36,2	2,8	34554	36857	39492	46072	55286	61429
	38,6	2,5	32363	34520	36988	43150	51780	57534
	41,0	2,4	30503	32536	34862	40670	48805	54228
	43,4	2,3	28783	30702	32897	38376	46052	51169

Vereinzelungsscheiben mit 45 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand					
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm
			Körnerzahl pro Hektar					
Y	4,1	24,4	304878	325203	348450	406504	487805	542005
	4,4	22,7	284091	303030	324692	378788	454545	505051
	4,7	21,3	265957	283688	303968	354610	425532	472813
	5,0	20,0	250000	266667	285730	333333	400000	444444
	5,3	18,9	235849	251572	269556	314465	377358	419287
	5,6	17,9	223214	238095	255115	297619	357143	396825
	5,7	17,5	219298	233918	250640	292398	350877	389864
	6,2	16,1	201613	215054	230427	268817	322581	358423
	6,6	15,2	189394	202020	216462	252525	303030	336700
	7,1	14,1	176056	187793	201218	234742	281690	312989
	7,6	13,2	164474	175439	187980	219298	263158	292398
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778
	8,2	12,2	152439	162602	174226	203252	243902	271003
	8,7	11,5	143678	153257	164213	191571	229885	255428
	9,3	10,8	134409	143369	153618	179211	215054	238949
	9,9	10,1	126263	134680	144308	168350	202020	224467
	10,4	9,6	120192	128205	137370	160256	192308	213675
X	7,0	14,3	178571	190476	204092	238095	285714	317460
	7,5	13,3	166667	177778	190487	222222	266667	296296
	8,1	12,3	154321	164609	176376	205761	246914	274348
	8,6	11,6	145349	155039	166122	193798	232558	258398
	9,1	11,0	137363	146520	156994	183150	219780	244200
	9,7	10,3	128866	137457	147283	171821	206186	229095
	9,9	10,1	126263	134680	144308	168350	202020	224467
	10,7	9,3	116822	124611	133519	155763	186916	207684
	11,4	8,8	109649	116959	125320	146199	175439	194932
	12,2	8,2	102459	109290	117103	136612	163934	182149
	12,9	7,8	96899	103359	110748	129199	155039	172265
	13,7	7,3	91241	97324	104281	121655	145985	162206
	13,9	7,2	89928	95923	102780	119904	143885	159872
	14,9	6,7	83893	89485	95882	111857	134228	149142
	15,9	6,3	78616	83857	89852	104822	125786	139762
	16,9	5,9	73964	78895	84535	98619	118343	131492
	17,9	5,6	69832	74488	79813	93110	111732	124146
Z	11,3	8,8	110573	117944	126375	147431	176917	196574
	12,2	8,3	102858	109716	117559	137145	164574	182859
	13,1	7,6	95459	101822	109101	127278	152734	169704
	13,6	7,3	92145	98287	105313	122859	147431	163812
	14,7	6,8	85056	90726	97212	113409	136090	151211
	15,6	6,4	79932	85261	91356	106577	127892	142102
	16,0	6,3	78051	83255	89207	104068	124882	138758
	17,2	5,8	72507	77341	82870	96676	116011	128901
	18,4	5,4	68045	72581	77770	90726	108872	120969
	19,7	5,1	63487	67719	72560	84649	101579	112865
	20,8	4,8	60040	64042	68620	80053	96064	106737
	22,1	4,6	56462	60227	64532	75284	90340	100379
	22,4	4,5	55751	59467	63718	74335	89202	99113
	24,0	4,1	52035	55504	59472	69379	83255	92505
	25,7	3,9	48604	51844	55550	64805	77765	86406
	27,3	3,6	45754	48805	52294	61005	73207	81341
	28,9	3,5	43221	46102	49398	57628	69154	76837

Vereinzelungsscheiben mit 60 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand					
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm
			Körnerzahl pro Hektar					
Y	3,1	32,8	409836	437158	468409	546448	655738	728597
	3,3	30,3	378788	404040	432923	505051	606061	673401
	3,6	28,2	352113	375587	402436	469484	563380	625978
	3,8	26,7	333333	355556	380973	444444	533333	592593
	4,0	25,0	312500	333333	357162	416667	500000	555556
	4,3	23,5	294118	313725	336152	392157	470588	522876
	4,4	23,0	287356	306513	328424	383142	459770	510856
	4,7	21,5	268817	286738	307236	358423	430108	477897
	5,0	20,0	250000	266667	285730	333333	400000	444444
	5,4	18,7	233645	249221	267037	311526	373832	415369
	5,7	17,7	221239	235988	252858	294985	353982	393314
	6,0	16,7	208333	222222	238108	277778	333333	370370
	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299
	6,6	15,3	190840	203562	218114	254453	305344	339271
	7,0	14,4	179856	191847	205561	239808	287770	319744
	7,4	13,5	168919	180180	193060	225225	270270	300300
	7,9	12,7	159236	169851	181993	212314	254777	283086
X	5,3	19,0	238095	253968	272123	317460	380952	423280
	5,7	17,7	221239	235988	252858	294985	353982	393314
	6,1	16,5	206612	220386	236141	275482	330579	367309
	6,5	15,5	193798	206718	221495	258398	310078	344531
	6,9	14,6	182482	194647	208562	243309	291971	324412
	7,3	13,8	172414	183908	197055	229885	275862	306513
	7,4	13,5	168919	180180	193060	225225	270270	300300
	8,0	12,5	156250	166667	178581	208333	250000	277778
	8,6	11,7	146199	155945	167093	194932	233918	259909
	9,2	10,9	136612	145719	156136	182149	218579	242866
	9,7	10,3	128866	137457	147283	171821	206186	229095
	10,3	9,8	121951	130081	139380	162602	195122	216802
	10,5	9,6	119617	127592	136713	159490	191388	212653
	11,2	8,9	111607	119048	127558	148810	178571	198413
	12,0	8,4	104603	111576	119552	139470	167364	185960
	12,7	7,9	98425	104987	112492	131234	157480	174978
	13,5	7,4	92937	99133	106220	123916	148699	165221
Z	8,5	11,8	147431	157259	168501	196574	235889	262099
	9,1	10,9	136791	145911	156342	182388	218866	243184
	9,8	10,2	127584	136090	145819	170112	204135	226816
	10,5	9,6	119539	127507	136622	159384	191261	212512
	11,1	9,0	112447	119943	128517	149929	179916	199906
	11,8	8,5	106150	113227	121321	141533	169840	188711
	12,0	8,4	104478	111444	119411	139305	167165	185739
	12,9	7,7	96852	103309	110694	129137	154963	172182
	13,8	7,2	90264	96281	103164	120352	144421	160469
	14,8	6,8	84515	90149	96593	112686	135223	150248
	15,7	6,4	79453	84750	90808	105938	127125	141251
	16,6	6,1	75391	80417	86166	100521	120625	134028
	16,9	5,9	74127	79069	84721	98836	118604	131781
	18,1	5,5	69108	73715	78985	92145	110573	122859
	19,3	5,2	64726	69041	73976	86301	103561	115068
	21,5	4,7	58197	62077	66515	77595	93114	103460
	21,9	4,6	57193	61005	65366	76257	91509	101676

Vereinzelungsscheiben mit 90 Bohrungen

	Korn-abstand a (cm)	Körner/m	Reihenabstand					
			80 cm	75 cm	70 cm	60 cm	50 cm	45 cm
			Körnerzahl pro Hektar					
Y	2,1	48,8	609756	650407	696902	813008	975610	1084011
	2,2	45,5	568182	606061	649386	757576	909091	1010101
	2,4	42,6	531915	567376	607935	709220	851064	945626
	2,5	40,0	500000	533333	571459	666667	800000	888889
	2,7	37,7	471698	503145	539113	628931	754717	838574
	2,8	35,7	446429	476190	510231	595238	714286	793651
	2,9	35,1	438596	467836	501280	584795	701754	779727
	3,1	32,3	403226	430108	460855	537634	645161	716846
	3,3	30,3	378788	404040	432923	505051	606061	673401
	3,6	28,2	352113	375587	402436	469484	563380	625978
	3,8	26,3	328947	350877	375960	438596	526316	584795
	4,0	25,0	312500	333333	357162	416667	500000	555556
	4,1	24,4	304878	325203	348450	406504	487805	542005
	4,4	23,0	287356	306513	328424	383142	459770	510856
	4,7	21,5	268817	286738	307236	358423	430108	477897
	5,0	20,2	252525	269360	288615	336700	404040	448934
	5,2	19,2	240385	256410	274740	320513	384615	427350
X	3,5	28,6	357143	380952	408185	476190	571429	634921
	3,8	26,7	333333	355556	380973	444444	533333	592593
	4,1	24,7	308642	329218	352752	411523	493827	548697
	4,3	23,3	290698	310078	332244	387597	465116	516796
	4,5	22,1	276243	294659	315723	368324	441989	491099
	4,9	20,6	257732	274914	294567	343643	412371	458190
	5,0	20,2	252525	269360	288615	336700	404040	448934
	5,4	18,7	233645	249221	267037	311526	373832	415369
	5,7	17,5	219298	233918	250640	292398	350877	389864
	6,1	16,4	204918	218579	234204	273224	327869	364299
	6,5	15,5	193798	206718	221495	258398	310078	344531
	6,9	14,6	182482	194647	208562	243309	291971	324412
	7,0	14,4	179856	191847	205561	239808	287770	319744
	7,5	13,4	167785	178971	191765	223714	268456	298285
	8,0	12,6	157233	167715	179704	209644	251572	279525
	8,5	11,8	147929	157791	169071	197239	236686	262985
	9,0	11,2	139665	148976	159626	186220	223464	248293
Z	5,7	17,7	221145	235889	252752	294861	353833	393148
	6,1	16,5	205717	219431	235117	274289	329148	365720
	6,6	15,3	190917	203646	218204	254556	305468	339408
	6,8	14,8	184288	196574	210626	245717	294861	327623
	7,3	13,6	170112	181453	194424	226816	272179	302421
	7,8	12,7	159864	170523	182713	213152	255783	284204
	8,0	12,5	156103	166510	178413	208137	249765	277516
	8,7	11,6	145014	154681	165739	193351	232022	257802
	9,2	10,9	136090	145162	155539	181453	217743	241937
	9,9	10,2	126973	135439	145121	169299	203158	225731
	10,5	9,6	120079	128085	137241	160106	192126	213474
	11,1	9,0	112926	120454	129065	150567	180681	200756
	11,2	8,9	111502	118936	127438	148669	178403	198226
	12,1	8,3	104068	111006	118941	138758	166510	185011
	12,9	7,7	97207	103687	111099	129609	155531	172812
	13,7	7,3	91509	97609	104587	122012	146414	162682
	14,5	6,9	86441	92204	98795	115256	138306	153673

7.4.2 Kornabstand (rechnerisch)

$$\text{Kornabstand a [cm]} = \frac{100 \text{ (Umrechnungsfaktor [m] in [cm])}}{\frac{\text{Körner}}{\text{m}^2} \times \text{Reihenabstand [m]}}$$

Beispiel:

Anzahl der Bohrungen der Vereinzelungsscheiben: 30 Bohrungen

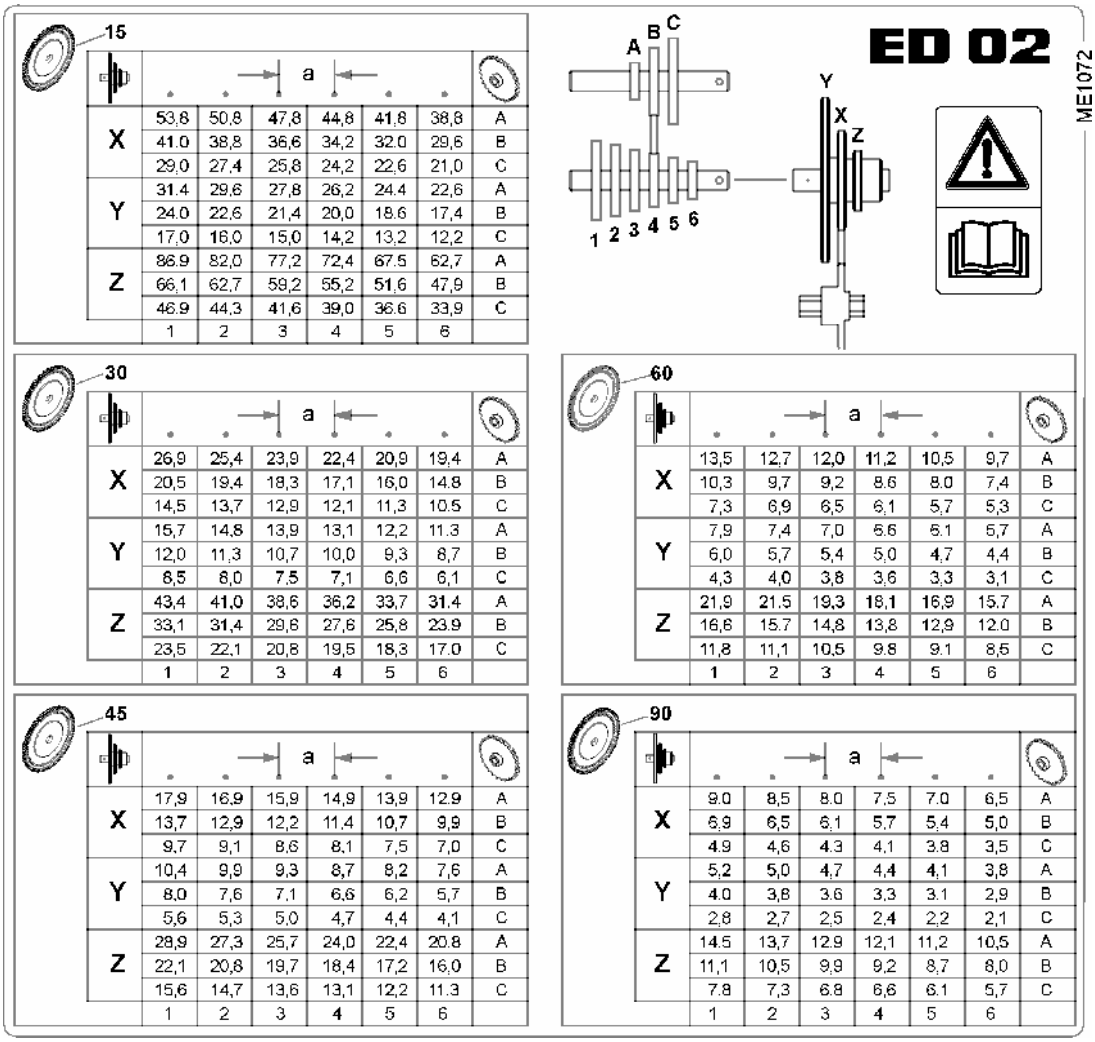
Gewünschte Anzahl „Körnerzahl pro Hektar“: $95000 \frac{\text{Körner}}{\text{ha}} = 9{,}5 \frac{\text{Körner}}{\text{m}^2}$

Gewählter Reihenabstand: 0,75 m

$$\text{Kornabstand a [cm]} = \frac{100}{9{,}5 \frac{\text{Körner}}{\text{m}^2} \times 0{,}75 \text{ m}} = 14{,}04 \text{ cm}$$

Mit den Werten (30 Bohrungen/14,04 cm) in die Tabelle (Fig. 93) gehen und den nächstliegenden Wert entnehmen:
Kornabstand a = 13,9 cm.

7.4.3 Kettenradpaarungen für die Verstell- und Sekundärgetriebe ermitteln



15

	a						
X	53,8	50,8	47,8	44,8	41,8	38,8	A
	41,0	38,8	36,6	34,2	32,0	29,6	B
	29,0	27,4	25,8	24,2	22,6	21,0	C
Y	31,4	29,6	27,8	26,2	24,4	22,6	A
	24,0	22,6	21,4	20,0	18,6	17,4	B
	17,0	16,0	15,0	14,2	13,2	12,2	C
Z	86,9	82,0	77,2	72,4	67,5	62,7	A
	66,1	62,7	59,2	55,2	51,6	47,9	B
	46,9	44,3	41,6	39,0	36,6	33,9	C
	1	2	3	4	5	6	

30

	a						
X	26,9	25,4	23,9	22,4	20,9	19,4	A
	20,5	19,4	18,3	17,1	16,0	14,8	B
	14,5	13,7	12,9	12,1	11,3	10,5	C
Y	15,7	14,8	13,9	13,1	12,2	11,3	A
	12,0	11,3	10,7	10,0	9,3	8,7	B
	8,5	8,0	7,5	7,1	6,6	6,1	C
Z	43,4	41,0	38,6	36,2	33,7	31,4	A
	33,1	31,4	29,6	27,6	25,8	23,9	B
	23,5	22,1	20,8	19,5	18,3	17,0	C
	1	2	3	4	5	6	

60

	a						
X	13,5	12,7	12,0	11,2	10,5	9,7	A
	10,3	9,7	9,2	8,6	8,0	7,4	B
	7,3	6,9	6,5	6,1	5,7	5,3	C
Y	7,9	7,4	7,0	6,6	6,1	5,7	A
	6,0	5,7	5,4	5,0	4,7	4,4	B
	4,3	4,0	3,8	3,6	3,3	3,1	C
Z	21,9	21,5	19,3	18,1	16,9	15,7	A
	16,6	15,7	14,8	13,8	12,9	12,0	B
	11,8	11,1	10,5	9,8	9,1	8,5	C
	1	2	3	4	5	6	

45

	a						
X	17,9	16,9	15,9	14,9	13,9	12,9	A
	13,7	12,9	12,2	11,4	10,7	9,9	B
	9,7	9,1	8,6	8,1	7,5	7,0	C
Y	10,4	9,9	9,3	8,7	8,2	7,6	A
	8,0	7,6	7,1	6,6	6,2	5,7	B
	5,6	5,3	5,0	4,7	4,4	4,1	C
Z	28,9	27,3	25,7	24,0	22,4	20,8	A
	22,1	20,8	19,7	18,4	17,2	16,0	B
	15,6	14,7	13,6	13,1	12,2	11,3	C
	1	2	3	4	5	6	

90

	a						
X	9,0	8,5	8,0	7,5	7,0	6,5	A
	6,9	6,5	6,1	5,7	5,4	5,0	B
	4,9	4,6	4,3	4,1	3,8	3,5	C
Y	5,2	5,0	4,7	4,4	4,1	3,8	A
	4,0	3,8	3,6	3,3	3,1	2,9	B
	2,8	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	C
Z	14,5	13,7	12,9	12,1	11,2	10,5	A
	11,1	10,5	9,9	9,2	8,7	8,0	B
	7,8	7,3	6,8	6,6	6,1	5,7	C
	1	2	3	4	5	6	

Fig. 93

Beispiel:

Vereinzelungsscheiben: 30 Bohrungen

Kornabstand a: 13,9 cm

Die Getriebabstufung wird der Tabelle (wie in Fig. 94 ersichtlich) entnommen:

Kettenradpaarung im Verstellgetriebe: A – 3

Kettenradpaarung im Sekundärgetriebe: Y

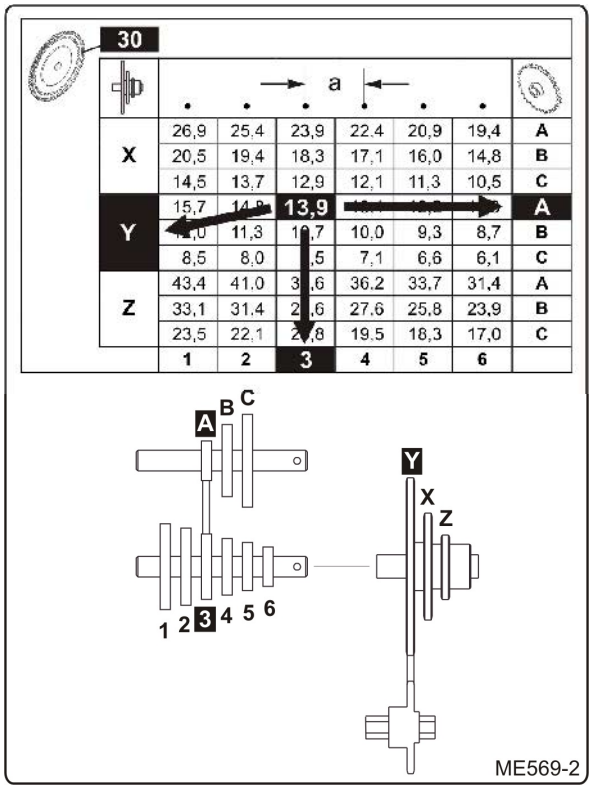


Fig. 94

Die Einstellwerte stellen Richtwerte dar. Durch die Boden–beschaffenheit wird der Schlupf an den Antriebsrädern beeinflusst. (siehe Kap. „Ausbringemenge Saatgut“, ab Seite 165).

7.5 Kornabstand einstellen (mechanischer Antrieb)

GEFAHR

Vor Einstellarbeiten

- **die Maschinenausleger ausklappen**
- **die Traktor-Zapfwelle ausschalten**
- **abwarten, bis die Traktor-Zapfwelle zum Stillstand gekommen ist**
- **die Traktor-Feststell-Bremse anziehen**
- **den Traktor-Motor abstellen**
- **den Zündschlüssel abziehen.**

7.5.1 Kornabstand im Verstellgetriebe einstellen

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Spuranreißer der ED 3000 [C], ED 4500, ED 4500-2 [C] senkrecht stellen und sichern
   (siehe Kapitel „Transportsicherung Spuranreißer“, Seite 157).
4. Den Haken (Fig. 95/1) aus der Halterung herausnehmen.

Fig. 95

5. Den Getriebedeckel (Fig. 96) öffnen.

Fig. 96

6. Die Abdrehkurbel (Fig. 97/1) in den Kettenspanner des Verstellgetriebes stecken.

Fig. 97

VORSICHT

Der Federdruck, der auf die Abdrehkurbel wirkt, ist sehr groß.

7. Den Kettenspanner mit der Abdrehkurbel (Fig. 98) entspannen.

8. Die Abdrehkurbel (Fig. 97/1) so weit drücken, bis der Bolzen (Fig. 99/1) in der Aussparung (Fig. 99/2) einrastet.

Fig. 98

9. Die Schwinge (Fig. 99/3) ggf. aushängen, um mehr Kettenlänge zum Verstellen zu erhalten.

Fig. 99

10. Die Rollenkette (Fig. 100/7) mit Hilfe des Hakens (Fig. 95/1) auf die richtigen Kettenräder legen.

→ Einstellwerte, siehe Kapitel „Kettenradpaarungen für die Verstell- und Sekundärgetriebe“, Seite 100.

Beispiel:

Kettenradpaarung A – 3.

Die Rollenkette umschließt das Kettenrad (Fig. 100/A) und das Kettenrad (Fig. 100/3).

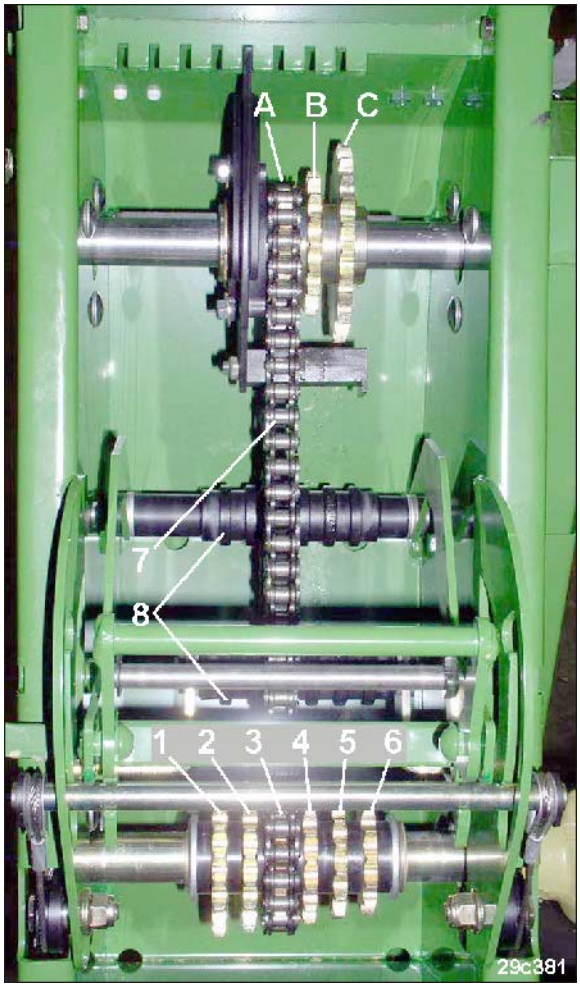


Fig. 100

11. Die Rollenkette auf eines der Kettenrädern „A”, „B” oder „C” legen.

    11.1 Die Sicherungsscheibe (Fig. 101/1) gegen die Fahrtrichtung drehen. Der Kunststoffklotz (Fig. 101/2) hebt die Rollenkette vom Kettenrad ab.

    11.2 Die Rollenkette auf das richtige Kettenrad legen.

    11.3 Die Sicherungsscheibe (Fig. 101/1) soweit verschieben, bis die Rollenkette fluchtet und zurück in die axiale Sicherung drehen.

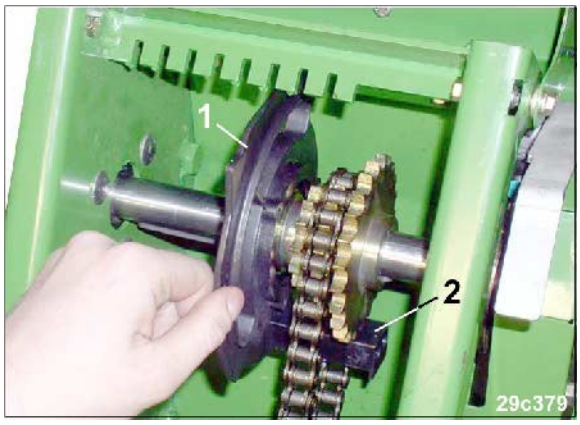


Fig. 101

Die Rollenkette muss fluchten und auf den Führungen der beiden Rollen (Fig. 100/8) laufen.

Falls erforderlich die Kettenräder A bis C, wie in Figur (Fig. 101) gezeigt, auf der Welle verschieben.

VORSICHT

Der große Federdruck wirkt unmittelbar nach dem Lösen des Bolzens auf die Abdrehkurbel.

12. Die Abdrehkurbel und die Klinke gleichzeitig in Pfeilrichtung (Fig. 102) drücken.

    Mit der Klinke den Bolzen aus den Aussparungen (Fig. 97/2) heraushebeln und den Federdruck mit der Abdrehkurbel entspannen.
13. Die Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.
14. Den Getriebedeckel (Fig. 96) schließen.
15. Den Haken (Fig. 95) auf dem Getriebedeckel befestigen

Fig. 102

Nach dem Spannen das Fluchten der Rollenkette prüfen!

7.5.2 Kornabstand im Sekundärgetriebe einstellen

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Die Flügelmutter (Fig. 103/1) lösen.
4. Den Getriebedeckel (Fig. 103/2) entfernen.

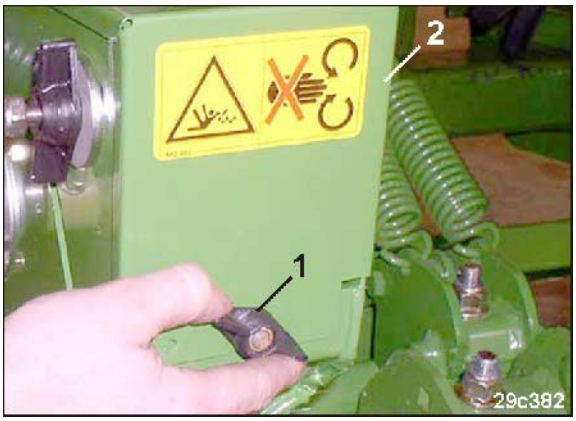


Fig. 103

5. Den Hebel (Fig. 104/1) in die Nut (Fig. 104/2) einrasten.

→ Die Rollenkette entspannt.

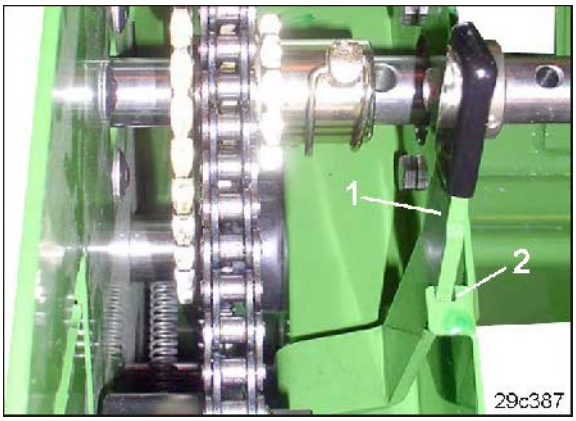


Fig. 104

6. Die Flügelmutter (Fig. 105/1) lösen und den Kettenspanner in der Kulisse in Pfeilrichtung verschieben.

Fig. 105

7. Mit dem Haken (Fig. 95/1) die Rollenkette (Fig. 106) auf das richtige Kettenrad (X, Y oder Z) legen.

   Einstellwerte, siehe Kapitel „Kettenradpaarungen für die Verstell- und Sekundärgetriebe“, Seite 100.

8. Verschieben Sie das Kettenrad entsprechend, wenn die Rollenkette nicht fluchtet.
   Nach jeder Verstellung das Kettenrad axial mit einem Klappstecker (Fig. 106/1) sichern.

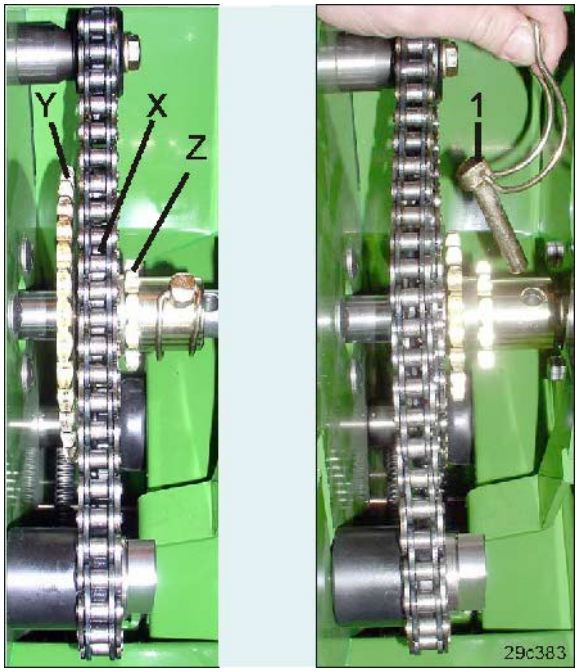


Fig. 106

9. Die Rollenkette spannen.
   Dazu die Flügelmutter bis zum Anschlag in Pfeilrichtung und anschließend zurück zur nächste Aussparung (Fig. 107/1) schieben. Den Kettenspanner in der Aussparung einrasten lassen.
10. Die Flügelmutter festziehen.
11. Den Hebel (Fig. 104/1) aus der Nut (Fig. 104/2) lösen.
12. Den Getriebedeckel schließen und mit der Flügelmutter (Fig. 103/1) befestigen.

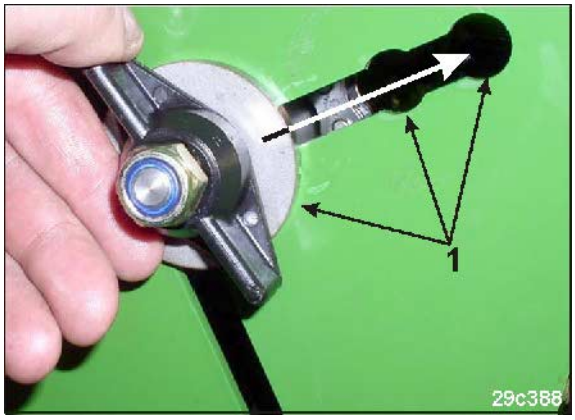


Fig. 107

7.6 Kornabstand einstellen (hydraulischer Antrieb)

Zum Einstellen des Kornabstandes mit dem Bedienterminal ist es unerlässlich die dazu gehörigen Betriebsanleitungen zu beachten.

7.7 Säaggregateinstellung an Saatgut anpassen

Diese Einstellung nimmt Einfluss auf die Belegung der Saatgutkörner in den Bohrungen der Vereinzelungsscheiben.

Mehrfachbelegungen und Fehlstellen in den Bohrungen der Vereinzelungsscheibe werden nach Erreichen der Arbeitsgeschwindigkeit von den Optogebern erkannt. Der AMATRON 3 gibt Alarm.

Säaggregat-Einstelldaten

Saatgut	Tausend-Korn-Gewicht TKG	Vereinzelungsscheibe			Auswerfer		Position		Säaggregat
		Bezeichnung	Farbe	Bestell-Nr.	Farbe	Bestell-Nr.	Abstreifer	Reduzier-klappe	
Mais	< 220 g (11 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	1/2	2	Classic- und Contour
	220 bis 250 g (11 bis 12,5 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	2/3	2	
	250 bis 280 g (12,5 bis 14 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	3	2	
	280 bis 320 g (14 bis 16,0 kg / 50000 K)	30/5	grün	910777	schwarz	926240	4/5	1	
	> 320 g	30/5,8	natur	910790	schwarz	926240	3/4	1	
Erbsen		60/5	dunkel-grau	924211	schwarz	926240	3	2	
Bohnen	< 400 g						5	2	
Ackerbohnen		45/6	rot	910792	schwarz	926240	5	1	
kleine Bohnen		60/2,5	schwarz	924213	schwarz	926240	2	1	
Sonnenblumen	< 70 g	30/2,2	blau	918860	gelb	926241	1	2	
	70 g bis 95 g	30/2,5	braun	910794	schwarz	926240	1	2	
	> 95 g	30/3	pink	927123	schwarz	926240	1	2	
Sojabohnen		60/4	orange	924212	schwarz	926240	3	2	
Baumwolle		60/3,2	hellgrün	915673	schwarz	926240	3	2	
Sorghum		60/2,2	bordeaux	918477	gelb	926241	1	2	
Sorghum zur Erzeugung von Biogas		60/2,5	schwarz	924213	gelb	926241	1	2	
Zuckerrüben (pilliert)	< 70 g	30/2,2	blau	918860	gelb	926241	3	3	Contour
Zuckerrüben (pilliert)	> 70 g	15/2,2	türkis	920048	gelb	926241	3	3	
Rüben (nackt)		30/1,8	gelb	920049	gelb	926241	1	2	
Wassermelonen									
Rüben (nackt)		90/1,5	weiß	206551	gelb	926241	1	2	
Raps		90/0,8	weiß	206552	rot	925912	3	3	
Raps		90/1,2	weiß	920051	rot	925912	3	3	

Die Tabellenwerte (oben) sind Richtwerte, die sich durch Kornform und Korngröße ändern können.

7.7.1 Korngröße ermitteln

Mit Hilfe des Multitablagetesters kann die Vereinzelung an das Saatgut angepasst werden.

Fig. 108

1. Durch Auflegen des Saatgutes auf die Vergleichsbohrungen (Fig. 109/1) wird der optimale Bohrungsdurchmesser ermittelt.

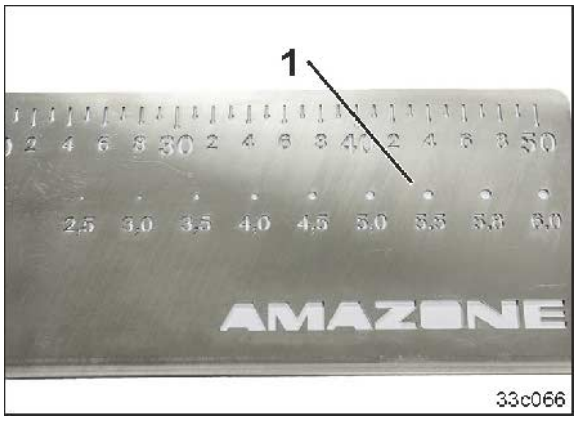


Fig. 109

7.7.2 Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren

Wechselnde Böden nehmen Einfluss auf die Saatgutablagetiefe und den Kornabstand. Deshalb regelmäßig kontrollieren:

- nach jeder Einstellung der Saatgutablagetiefe,
- beim Wechsel von leichtem Boden auf schweren Boden und umgekehrt.

1. Ca. 30 m mit Arbeitsgeschwindigkeit säen.
2. Mit dem Multiablagetester (Option) die Körner an mehreren Stellen freilegen. Die Ablesekante einsetzen zum schichtweisen Abtragen der Erde.
3. Multiablagetester (Fig. 110) waagerecht auf den Boden stellen.
4. Den Zeiger (Fig. 110/1) auf das Saatgut-Korn stellen und die Saatgutablagetiefe an der Skala (Fig. 110/2) ablesen.
5. Den Kornabstand mit dem Lineal messen.

Fig. 110

7.7.3 Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren

1. Die Saatgut-Behälter befüllen (siehe Kapitel „Saatgut-Behälter befüllen und entleeren“, Seite 151).
2. Das Gebläse einschalten (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 116).
3. Das Antriebsrad und damit die Vereinzelungsscheiben mit der Abdrehkurbel drehen.
4. Eine zweite Person prüft, ob jede Bohrung (Fig. 111/1) mit einem Korn belegt ist.

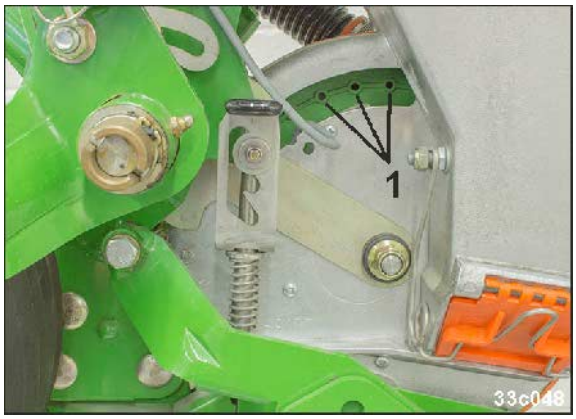


Fig. 111

5. Bei Fehlstellen den Hebel (Fig. 112/A) des Abstreifers in eine Rille mit höherer Nummer stellen.
6. Bei Doppelbelegung den Hebel (Fig. 112/A) in eine Rille mit niedrigerer Nummer stellen.
7. Fehlstellen und Doppelstellen können auch auftreten, wenn die Reduzierklappe (Fig. 115/2, Seite 112) falsch eingestellt ist

- Fehlen Körner durch Verstellen der Reduzierklappe (Fig. 115/2, Seite 112) auf die nächst niedrigere Positionszahl.
- Tritt Saatgut aus der Gehäuseöffnung (Fig. 111) aus, die Zulauföffnung verkleinern durch Verstellen der Reduzierklappe auf die nächst höhere Positionszahl.

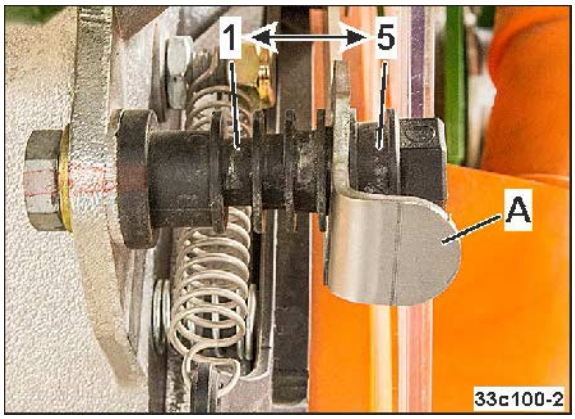


Fig. 112

Der federbelastete Hebel (Fig. 112/A) muss leichtgängig sein und nach dem Auslenken in seine Ausgangsposition zurückkehren.

Die Einstellungen auf dem Feld nach kurzer Fahrstrecke kontrollieren.

Doppelbelegung bzw. Fehlstellen durch Freilegen des Saatgutes auf dem Feld ermitteln. Fehlstellen werden vom Bedienterminal angezeigt.

7.7.4 Optogeber

Zur Überwachung der Säaggregate erzeugt jedes einzelne Saatkorn einen Impuls, sobald es auf der Vereinzelungsscheibe den Optogeber (Fig. 113/1) passiert.

> Bei der Rapssaat ist eine Ermittlung der Ausbringmenge nur einge–schränkt möglich!

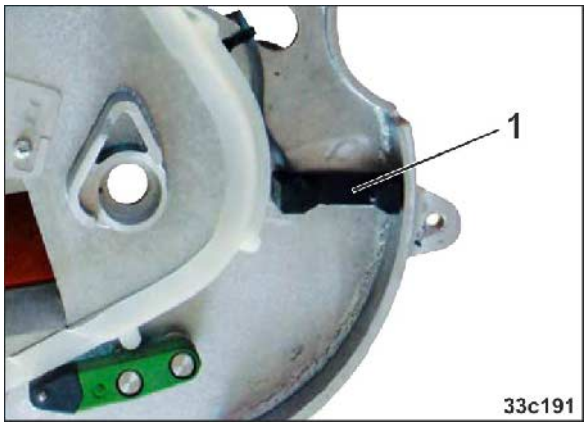


Fig. 113

7.7.5 Abstreifer einstellen

Die Abstreifer-Positionen 1 bis 5 sind an der Hebelstellung (Fig. 114/A) zu erkennen.

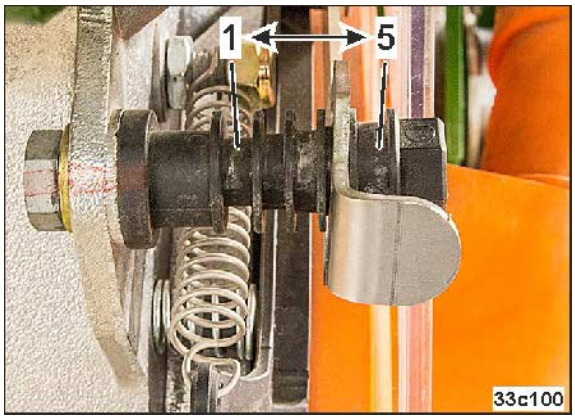


Fig. 114

7.7.6 Reduzierklappe einstellen

Zum Einstellen des Saatgut-Zuflusses die Position der Reduzierklappe (Fig. 115/2) ändern:

1. Befestigungsschrauben lösen (Fig. 115/1),
2. Reduzierklappe (Fig. 115/2) an neue Position schieben (Fig. 115/3),
3. Befestigungsschrauben festziehen (Fig. 115/1).

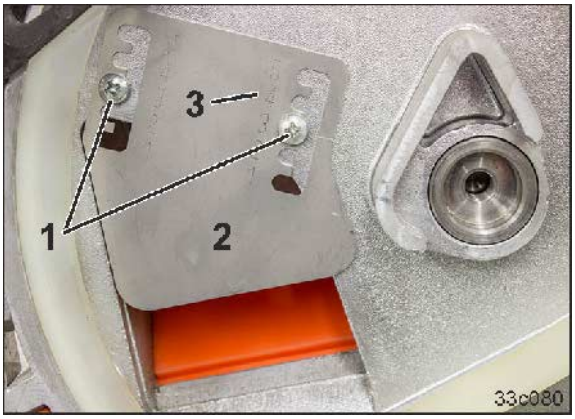


Fig. 115

Auslieferungszustand der Reduzierklappe: Position 1

Reduzierklappe parken

Um die Funktion der Reduzierklappe (Fig. 116/2) zu deaktivieren, die Einstellung ändern.

1. Befestigungsschrauben lösen und entfernen (Fig. 116/1),
2. Reduzierklappe (Fig. 116/2) nach oben drehen und an obere Position (Fig. 116/3) setzen,
3. Befestigungsschrauben einsetzen und festziehen (Fig. 116/1).

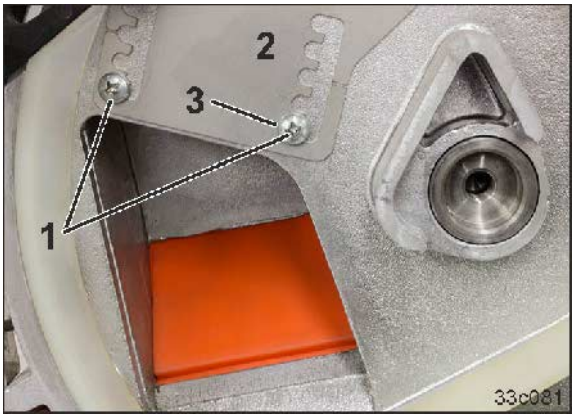


Fig. 116

7.7.7 Vereinzelungsscheibe und Auswerfer auswechseln

1. Die Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Die Mutter (Fig. 117/1) lösen.
3. Das Säschar (Fig. 117/2) nach unten schwenken.
4. Die Mutter (Fig. 117/3) lösen.

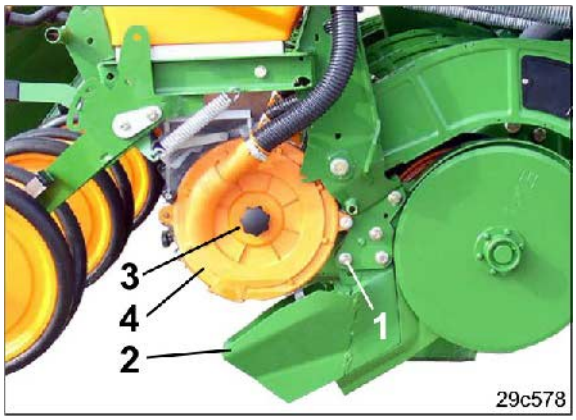


Fig. 117

5. Den Saugdeckel (Fig. 117/4) zusammen mit der Vereinzelungsscheibe (Fig. 118/1) vom Sägehäuse abziehen.
6. Die Vereinzelungsscheibe ggf. wechseln.

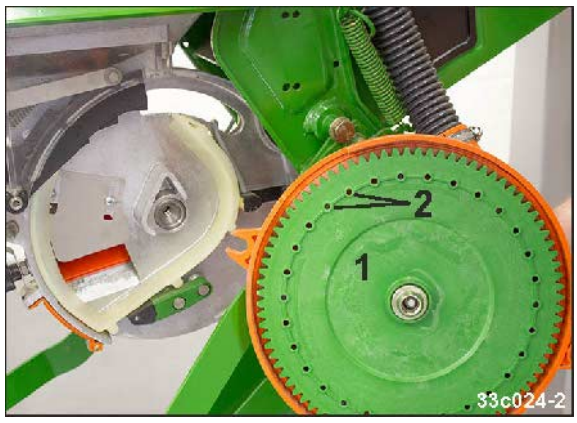


Fig. 118

Wichtig

Die Noppen (Fig. 118/2) zeigen zum Sägehäuse und nicht zum Saugdeckel.

7. Den Auswerfer (Fig. 119/1) ggf. austauschen.

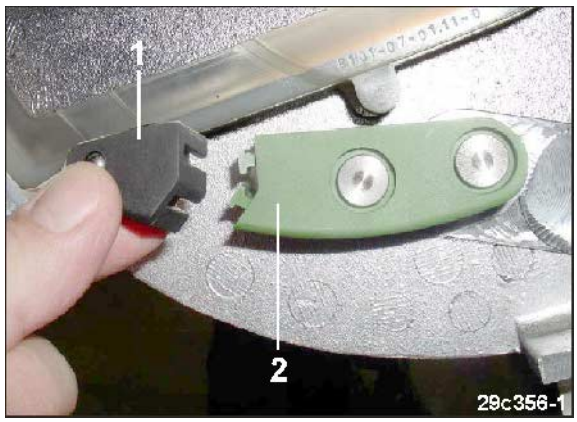


Fig. 119

7.7.8 Sägehäuse verschließen

Den Saugdeckel (Fig. 120/1) schließen:

1. Die Mutter (Fig. 120/2) handfest anziehen,
2. Das Schar (Fig. 120/3) nach oben schwenken,
3. Die Mutter (Fig. 120/4) festziehen.

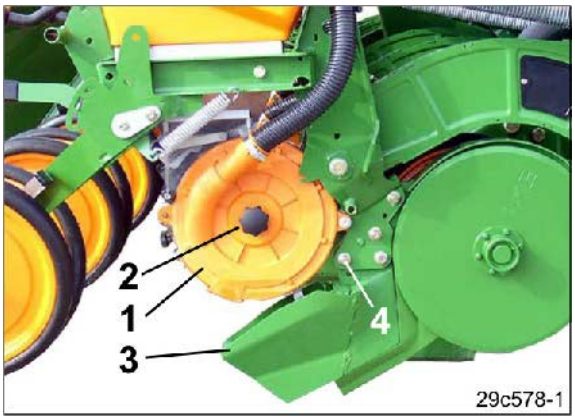


Fig. 120

4. Am Hebel (Fig. 121/1) vorsichtig ziehen und prüfen, ob der Hebel nach dem Auslenken in seine Ausgangsposition zurückkehrt,
5. Einstellung des ersten Säaggregates kontrollieren (siehe Kapitel „Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren“, Seite 110),
6. Alle Säaggregate auf die Werte des ersten Säaggregates einstellen.

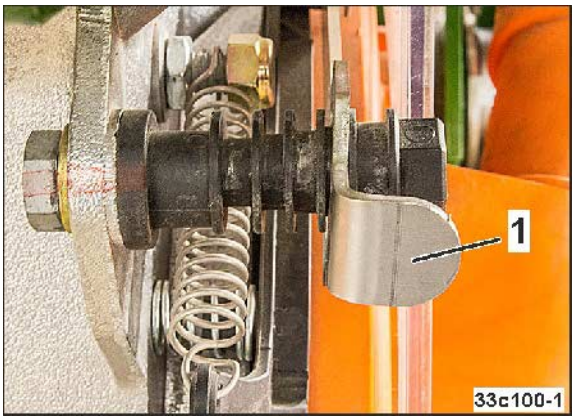


Fig. 121

7.8 Säscharspitzen

Beim Wechsel von der Maissaat zur Rübensaat sind die Säscharspitzen am Contour-Säaggregat auszutauschen (siehe Kapitel „Säscharspitzen prüfen“, Seite 185). Die erforderlichen Säscharspitzen der Tabelle (Fig. 122) entnehmen.

Mais-Säscharspitze (für Classic- und Contour-Säaggregat)	**Rüben-Säscharspitze (für Contour-Säaggregat)**
Mais	Zuckerrüben
Bohnen	Rüben
Sonnenblumen	Wassermelonen
Erbsen	Raps
Baumwolle	
Sorghum	

Fig. 122

7.9 Gebläse-Drehzahl

Hinweise zur Einstellung der Gebläse-Drehzahl am Fronttank, (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl am Fronttank einstellen“, Seite 119).

Je nach Ausstattung zeigt ein Manometer (Fig. 123/1) oder das Bedienterminal in der Traktorkabine den Unterdruck des Saugluft-Gebläses an. Die Gebläse-Drehzahl des Saugluft-Gebläses ist richtig eingestellt, wenn der Wert zwischen 65 und 80 mbar steht. D.h. der Zeiger des Manometers steht mittig im grünen Skalenbereich (Fig. 123/2).

Die Einstellung der Gebläse-Drehzahl erfolgt

- mit Zapfwellen-Antrieb (siehe Kapitel „Zapfwellen-Gebläseantrieb“, Seite 117)
- mit hydr. Antrieb (siehe Kapitel „Hydraulischer Gebläseantrieb“, Seite 118).

Fig. 123

Auf die vorschriftsmäßige Gebläse-Drehzahl im grünen Skalenbereich achten

- zur Vermeidung von Doppelbelegung / Fehlstellen des Saatgutes an den Vereinzelungsscheiben
- zur Vermeidung von erhöhtem Verschleiß am Gebläse.
- Beim Einsatz der roten Vereinzelungsscheibe für Ackerbohnen (siehe Tabelle, Seite 108) die Gebläse-Drehzahl soweit erhöhen, bis der Zeiger des Manometers (Fig. 123) unmittelbar vor dem roten Bereich steht.
- Das Druckluft-Gebläse und das Saugluft-Gebläse haben die gleiche Drehzahl. Das Manometer (Fig. 123) zeigt den Unterdruck des Saugluft-Gebläses an. Bei richtig eingestellter Drehzahl des Saugluft-Gebläses kann der Druck des Druckluft-Gebläses zu groß sein und der Dünger wird aus der Dünger–furche herausgeblasen.

- Wird Dünger aus der Düngerfurche herausgeblasen, die Lufteinlass-Öffnung des Druckluft-Gebläses mit dem Schieber (Fig. 124/1) verkleinern.
- Zur Erhöhung des Luftdruckes den Schieber weiter öffnen.

Fig. 124

7.9.1 Zapfwellen-Gebläseantrieb

Der Gebläseantrieb ist nach Ihren Bestellangaben, z.B. auf 1000 1/min. Traktor-Zapfwellen-Drehzahl eingestellt. Ein Aufkleber (Fig. 125) am Gebläsegehäuse markiert die zulässige Traktor-Zapfwellen-Drehzahl.

Bei Einhaltung der zulässigen Traktor-Zapfwellen-Drehzahl steht der Zeiger des Manometers während der Arbeit im grünen Skalenbereich (Fig. 123/2).

Kleine Korrekturen können durch geringfügiges Verstellen der Traktor-Zapfwellen-Drehzahl vorgenommen werden.

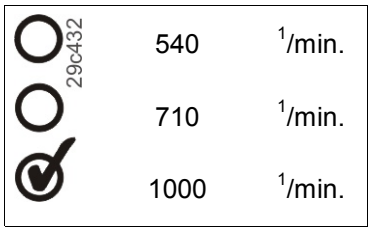
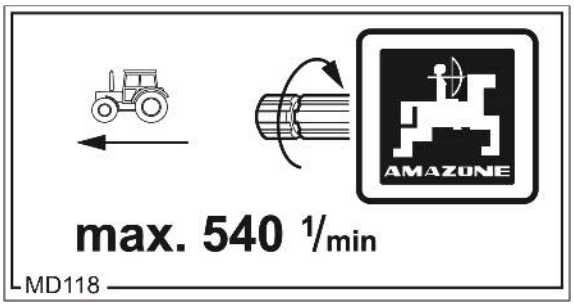


Fig. 125

Je nach Ausstattung die maximale Zapfwellen-Drehzahl nicht überschreiten!

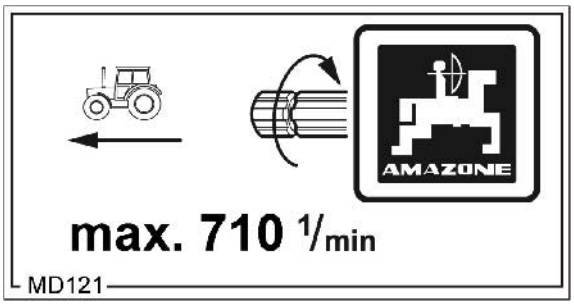
MD 118

Nenndrehzahl (maximal 540 1/min) und Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle.



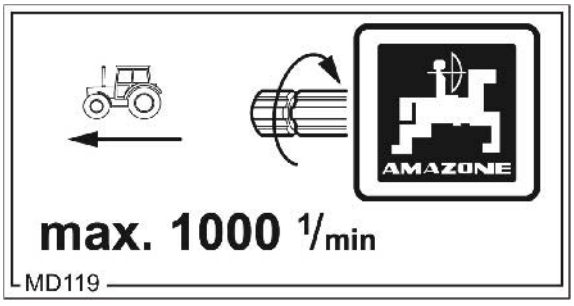
MD 121

Nenndrehzahl (maximal 710 1/min) und Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle.



MD 119

Nenndrehzahl (maximal 1000 1/min) und Drehrichtung der maschinenseitigen Antriebswelle.



7.9.2 Hydraulischer Gebläseantrieb (Option)

Nur Traktoren mit Load-Sensing-Sytem oder separatem Ölkreislauf sind geeignet, das Gebläse hydraulisch anzutreiben. Andere Traktoren müssen in der Regel zuerst das Gebläse abstellen, bevor sie die Maschine am Feldende anheben können.

Die Gebläse-Drehzahl verändert sich so lange, bis das Hydrauliköl seine Betriebstemperatur erreicht hat. Bei der Erstinbetriebnahme die Gebläse-Drehzahl bis zum Erreichen der Betriebstemperatur korrigieren.

Wird das Gebläse nach längerer Stillstandszeit erneut in Betrieb genommen, wird die eingestellte Gebläse-Drehzahl erst erreicht, wenn sich das Hydrauliköl auf Betriebstemperatur erwärmt hat.

Eine Nachrüstung des hydraulischen Gebläseantriebes kann nur mit einer Zapfwellen-Drehzahl von 1000 ^{1}/min erfolgen!

7.9.2.1 Gebläse-Drehzahl einstellen am Steuergerät Traktors

Die Gebläse können von einem Hydraulikmotor angetrieben werden. Die Gebläse-Drehzahl am Steuergerät des Traktors einstellen:

1. Alle Saatgut-Vorratsbehälter befüllen.
2. Den Traktormotor starten und mit erhöhter Drehzahl betreiben.
3. Zuerst die Säaggregate anlaufen lassen und die Vereinzelungsscheiben mit Saatgut-Körnern belegen (siehe Kapitel „Abstreifer-Position und Reduzierklappen-Position kontrollieren“, Seite 110).
4. Am Steuergerät des Traktors die Ölmenge (anhand der Traktor-Betriebsanleitung) einstellen.
5. Die Gebläse-Drehzahl anhand des Unterdruck-Wertes (siehe Manometer, Fig. 123 oder Bedienterminal) überprüfen.

→ Die Gebläse-Drehzahl des Saugluft-Gebläses ist richtig eingestellt, wenn der Wert zwischen 65 und 80 mbar steht.

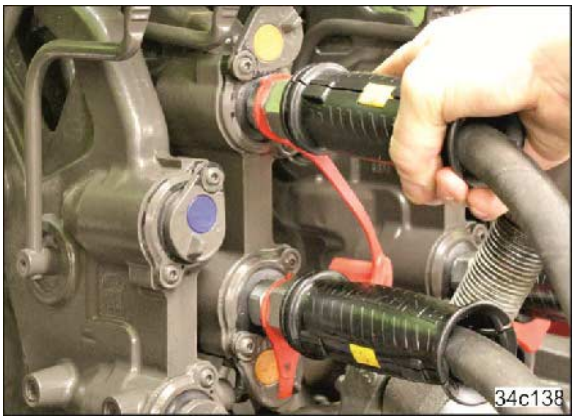


Fig. 126

7.9.2.2 Gebläse-Drehzahl am Fronttank einstellen

Wichtig

Gebläse-Drehzahlen des Druckluftgebläses am Fronttank:

Mindest-Gebläse-Drehzahl: 3500 ^{1}/min.
Max. Gebläse-Drehzahl: 4000 ^{1}/min.

Die Kombinationen mit Fronttank haben zwei Gebläse:

- das Saugluftgebläse an der Einzelkorn-Sämaschine
- das Druckluftgebläse am Fronttank.

Die Gebläse-Drehzahl des Saugluftgebläses einstellen (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 116).

Die Gebläse-Drehzahl des Druckluftgebläses am Fronttank anhand der Fronttank-Betriebsanleitung einstellen.

Fig. 127

7.10 Spuranreißer einstellen (Option)

Gefahr

Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Spuranreißer ist verboten.

Spuranreißer-Einstellungen nur vornehmen bei angezogener Handbremse, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

7.10.1 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in Traktormitte

Berechnung der Spuranreißerlänge A (Fig. 128), gemessen von Maschinenmitte bis zur Aufstandsfläche der Spuranreißerscheibe am Boden entspricht der Arbeitsbreite.

Spuranreißerlänge A	=	Reihenabstand R [cm] x Anzahl der Säaggregate

Beispiel:

Reihenabstand R:	45 cm
Anzahl der Säaggregate:	7
Spuranreißerlänge A	45 cm x 7
Spuranreißerlänge A	315 cm

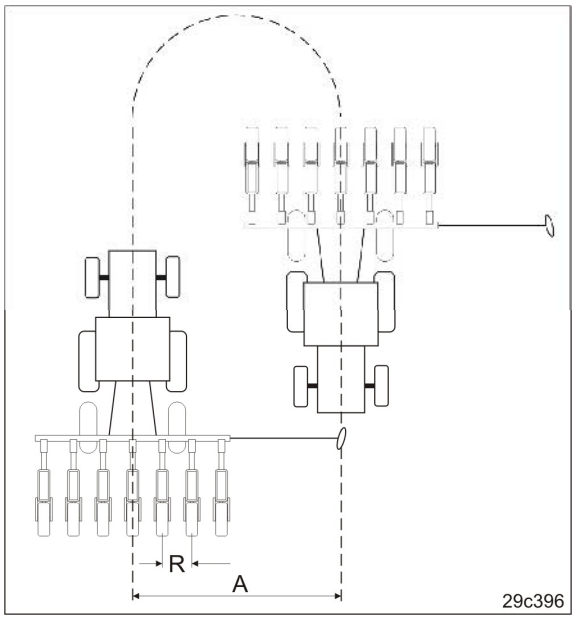


Fig. 128

7.10.2 Spuranreißerlänge berechnen zum Markieren einer Spur in der Traktorspur

Berechnung der Spuranreißerlänge A (Fig. 129), gemessen von Maschinenmitte bis zur Aufstandsfläche der Spuranreißerscheibe am Boden bei symmetrischer Anordnung der Schare.

$$\text{Spuranreißerlänge A} = \text{Reihenabstand R [cm] x Anzahl der Säaggregate} \frac{\text{Traktorspur S [cm]}}{200}$$

Beispiel:

Reihenabstand R:	45 cm
Anzahl der Säaggregate:	7
Traktorspurbreite S:	150 cm

$$\text{Spuranreißerlänge A} = 45 \times 7 \frac{150}{200}$$

Spuranreißerlänge A = 236 cm

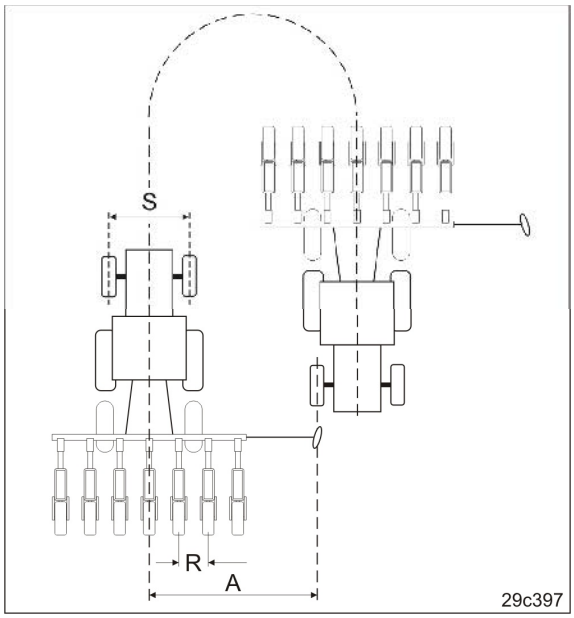


Fig. 129

7.10.3 Arbeitsintensität der Spuranreißer einstellen

1. Die Arbeitsintensität der Spuranreißer durch Verdrehen der Spuranreißerscheibe (Fig. 130/1) einstellen.

   Die Spuranreißerscheibe steht auf leichten Böden etwa parallel zur Fahrtrichtung und auf schweren Böden mehr auf Griff.

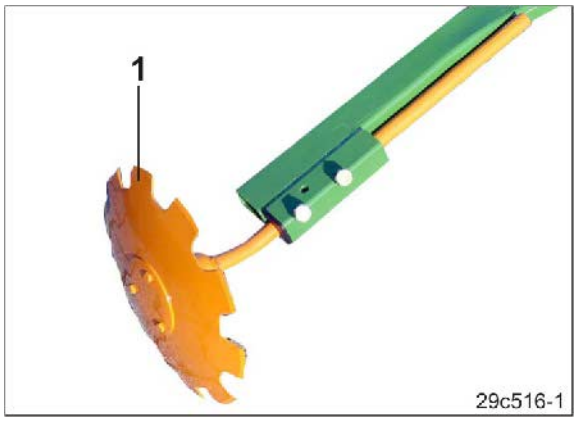


Fig. 130

7.10.4 Spuranreißer einstellen (ED 3000-C)

Die Spuranreißer der ED 3000-C markieren eine Spur in Traktormitte.

Spuranreißerlänge einstellen:

1. Maschine auf dem Feld anheben.
2. Spuranreißer entsichern (siehe Kapitel „Transportsicherung Spuranreißer“, Seite 157).
3. Spuranreißer ausklappen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 157).
4. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
5. Zwei Schrauben (Fig. 131/1) lösen.
6. Spuranreißerlänge auf Länge „A“ (siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen“, Seite 120) einstellen.
7. Schrauben (Fig. 131/1) festziehen.
8. Die Arbeitstiefe der Spuranreißerscheiben auf ca. 5 cm begrenzen durch Umstecken der Kette (Fig. 132/1).

Fig. 131

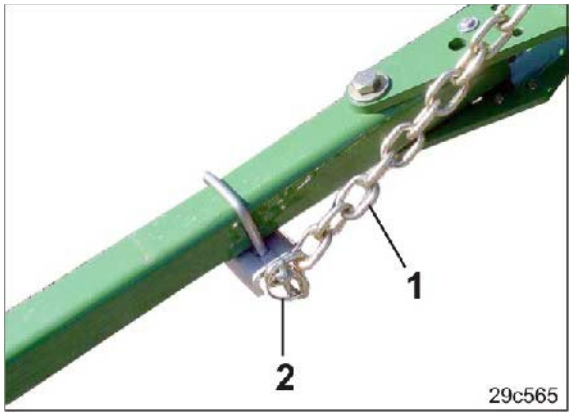


Fig. 132

7.10.5 Spuranreißer einstellen (ED 4500-2C)

Die Spuranreißer der ED 4500-2C markieren eine Spur in Traktormitte oder in der Traktorspur.

Spuranreißerlänge einstellen:

1. Maschine auf dem Feld anheben.
2. Spuranreißer entsichern (siehe Kapitel „Transportsicherung Spuranreißer“, Seite 157).
3. Spuranreißer ausklappen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 157).
4. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
5. Den federbelasteten Bolzen (Fig. 134/1) ziehen, zur Seite schwenken und arretieren.
6. Das Auslegerrohr (Fig. 134/2) bis zur ersten oder zweiten Bohrung herausziehen.

   Stellung des Auslegerrohres (Fig. 134/2):

   → **erste Bohrung: Anreißen in der Trak torspur.**

   → **zweite Bohrung: Anreißen in Traktor mitte**
7. Das Auslegerrohr (Fig. 134/2) mit dem Bolzen (Fig. 134/1) sichern.
8. Schrauben (Fig. 134/3) lösen.
9. Die Spuranreißerscheibe (Fig. 134/4) auf Länge „A“ einstellen

   siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen“, Seite 120

   siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen“, Seite 121.
10. Die Schraube (Fig. 134/3) festziehen.

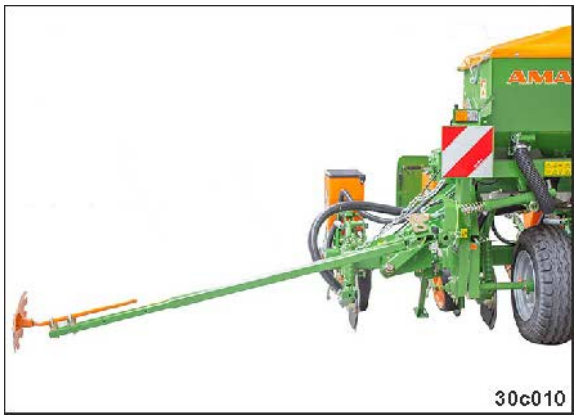


Fig. 133

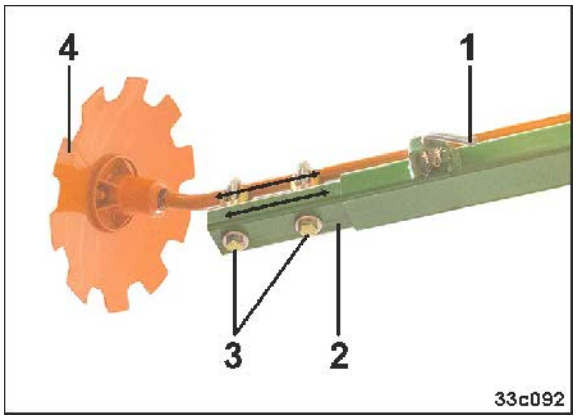


Fig. 134

7.10.6 Spuranreißer einstellen (ED 6000-2C)

Die Spuranreißer der ED 6000-2C markieren eine Spur in Traktormitte oder in der Traktorspur.

Spuranreißerlänge einstellen:

1. Die Maschine auf dem Feld anheben.
2. Die Spuranreißer ausklappen.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

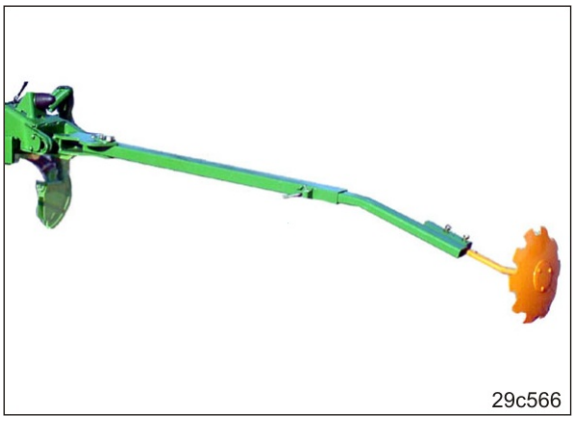


Fig. 135

4. Den federbelasteten Bolzen (Fig. 136/1) ziehen, zur Seite schwenken und arretieren.
5. Das Auslegerrohr (Fig. 136/2) bis zur ersten oder zweiten Bohrung herausziehen.

   Stellung des Auslegerrohres (Fig. 136/2):

   → **erste Bohrung: Anreißen in der Traktorspur.**

   → **zweite Bohrung: Anreißen in Traktormitte**

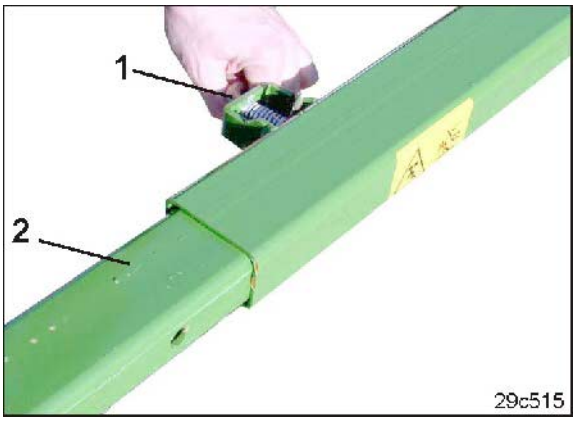


Fig. 136

6. Das Auslegerrohr (Fig. 136/2) mit dem federbelasteten Bolzen (Fig. 136/1) sichern.
7. Die Schrauben (Fig. 137/1) lösen.
8. Die Spuranreißerlänge auf Länge „A“ einstellen

   siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen“, Seite 120

   siehe Kapitel „Spuranreißerlänge berechnen“, Seite 121.
9. Die Schrauben (Fig. 137/1) festziehen.

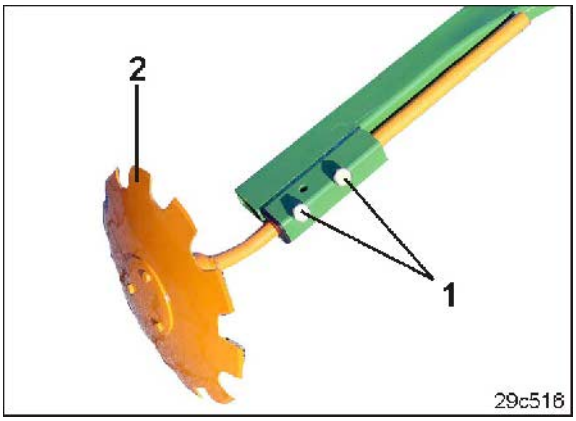


Fig. 137

10. Die Spannschloss-Kontermutter (Fig. 138/1) lösen.
11. Das Spannschloss soweit verstellen, bis die Spuranreißerscheibe (Fig. 137/2) den Boden berührt.
12. Das Spannschloss um eine Umdrehung kürzen, damit die Arbeitstiefe der Spuranreißerscheibe auf ca. 5 cm begrenzt wird.
13. Die Spannschloss-Kontermutter (Fig. 138/1) festziehen.

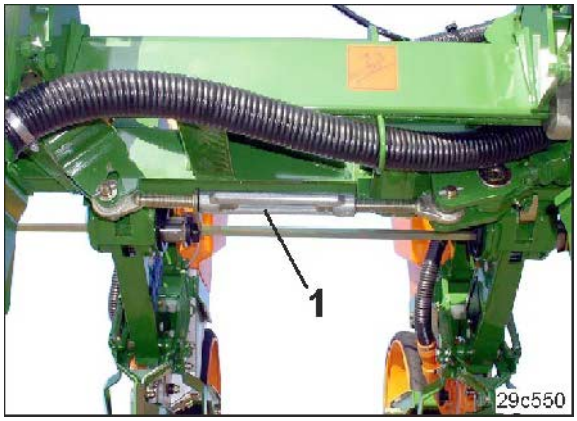


Fig. 138

7.11 Spurlockerer einstellen

Die Spurlockerer erst auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen und nach der Arbeit ganz oben befestigen, um Beschädigungen beim Abstellen der Maschine zu vermeiden.

GEFAHR

Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Die Spurlockerer (Fig. 139/1) durch Verschieben an die Traktorspur anpassen.

1. Um die Spurlockerer zu entlasten die Maschine auf einer ebenen Fläche ausheben.
2. horizontal: Mutter lösen
3. vertikal: Klappstecker und Bolzen lösen

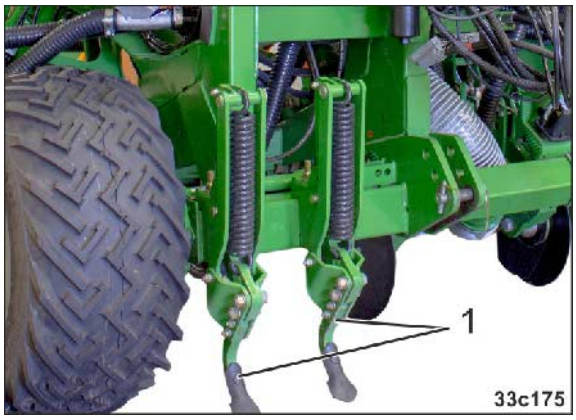


Fig. 139

7.12 Classic-Schar einstellen

Die Saatgut-Behälterdeckel waagerecht stellen durch Verlängern oder Verkürzen des Oberlenkers.

7.12.1 Saatgutablagetiefe einstellen (Classic-Säaggregat)

1. Die Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen (siehe Kapitel „Einsatz der Maschine“, Seite 149).
2. Den Federbügel (Fig. 140/1) lösen. Der Federbügel sichert die Kurbel (Fig. 140/2) gegen Verdrehung.
3. Mit der Kurbel (Fig. 140/2) die gewünschte Ablagetiefe einstellen.

   Drehung der Kurbel

   → nach rechts: Arbeitstiefe vergrößern

   → nach links: Arbeitstiefe verringern
4. Die Kurbel (Fig. 140/2) mit dem Bügel (Fig. 140/1) gegen Verdrehung sichern.
5. Die Ablagetiefe des ersten Säaggregates prüfen (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 109) und bei Bedarf korrigieren.

   Die maximale Ablagetiefe beträgt 10 cm!

   Wird die gewünschte Saatgutablagetiefe nicht erreicht, verstellen Sie das auf die Säschare wirkende Säaggregat-Gewicht (Belastung) [siehe Kapitel „Belastungsstufe einstellen“, Seite 127].
6. Die Belastungsstufe und die Kurbelstellung des ersten Säaggregates an allen Säaggregaten einstellen. Die Kurbelstellung an der Skala (Fig. 140/3) ablesen.
7. Abschließende Prüfung der Ablagetiefe aller Säaggregate (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 109).

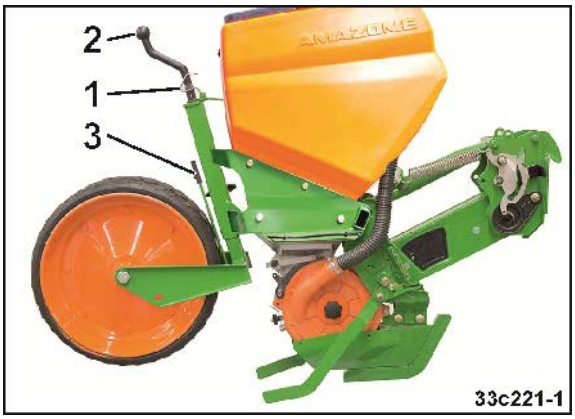


Fig. 140

7.12.2 Belastungsstufe einstellen (Classic-Säaggregat)

Vorsicht!

Verletzungsgefahr beim Entspannen des mit Federdruck belasteten Hebels (Fig. 141).

1. Die Maschine im Traktor-Dreipunkt soweit anheben, bis die Säaggregate vom Boden freikommen.
2. Den Hebel (Fig. 141) gut festhalten und in eine der 4 Hebelstellungen (Belastungsstufen) einrasten.

Hebelstellung (Fig. 141/...)

(1) = Entlastung

(2) = neutral

(3) = 50% Belastung

(4) = 100% Belastung

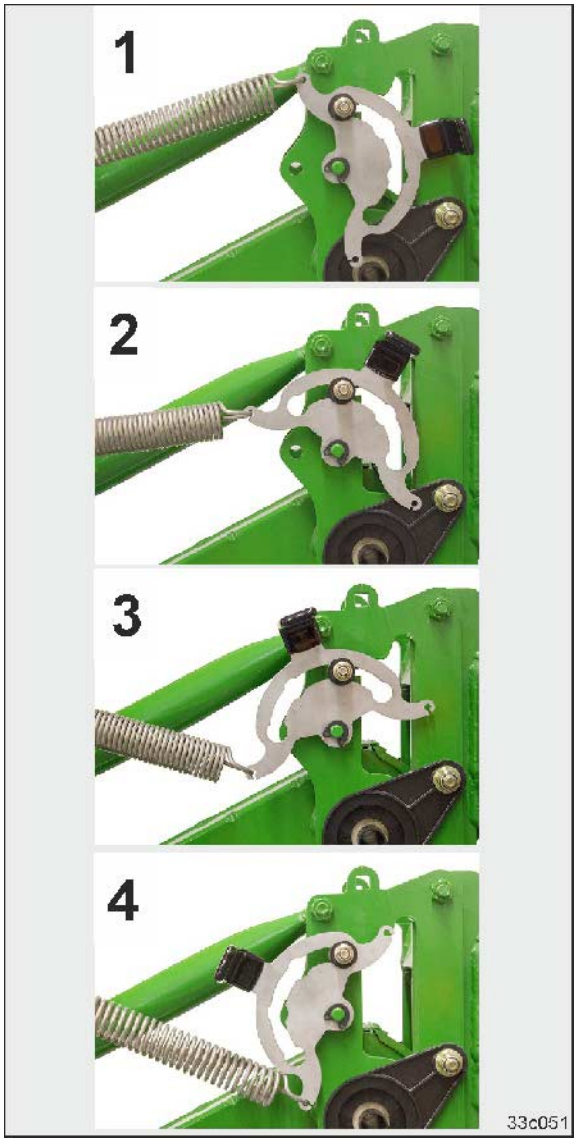


Fig. 141

7.12.3 Saatfurche verschließen (Classic-Säaggregat)

Der Maschine bei Arbeitsbeginn auf dem Feld folgen und die Saatgutbedeckung prüfen.

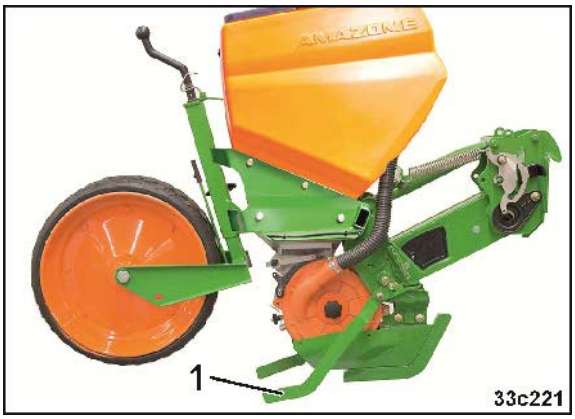


Fig. 142

1. Wird die Saatfurche nicht geschlossen, die Arbeitsintensität der vorlaufenden Zustreicher (Fig. 142/1) verändern durch Einhängen der Feder (Fig. 143/1) in eine der Aussparungen A bis C.

   Die größte Arbeitsintensität wird erreicht beim Einhängen der Feder in die Aussparung C.

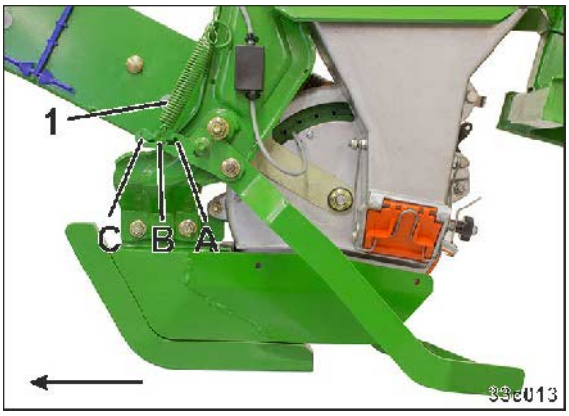


Fig. 143

Die Gummi-V-Druckrollen oder Druckrollen halten die Ablagetiefe ein und schließen die Säfurche.

Je nach Bodenbeschaffenheit lässt sich der Abstand der Gummi-V-Druckrollen zueinander so einstellen, dass die Gummi-V-Druckrollen dicht neben der Säfurchen-Schnittkante laufen, diese brechen und die Säfurche verschließen.

1. Sicherungsmutter lösen (Fig. 144/1)
2. Einstellbuchse (Fig. 144/2) umsetzen
3. Sicherungsmutter festziehen (Fig. 144/1)

Fig. 144

Lösen der Schrauben: Um ein selbstständiges Lösen der Sicherungsmuttern (Fig. 154/1) zu verhindern sind diese mit unterschiedlichen Gewinden versehen.

- in Fahrtrichtung rechts: Rechtsgewinde
- in Fahrtrichtung links: Linksgewinde

7.13 Contour-Schar einstellen

Die Saatgut-Behälterdeckel waagerecht stellen durch Verlängern oder Verkürzen des Oberlenkers.

7.13.1 Saatgutablagetiefe einstellen (Contour-Säaggregat)

1. Die Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen (siehe Kapitel „Einsatz der Maschine“, Seite 149).
2. Den Federbügel (Fig. 145/1) lösen. Der Federbügel sichert die Kurbel (Fig. 145/2) gegen Verdrehung.
3. Mit der Kurbel (Fig. 145/2) die gewünschte Ablagetiefe einstellen.

   Drehung der Kurbel

   → nach rechts: Arbeitstiefe vergrößern

   → nach links: Arbeitstiefe verringern
4. Die Kurbel (Fig. 145/2) mit dem Bügel (Fig. 145/1) gegen Verdrehung sichern.
5. Ablagetiefe des ersten Säaggregates prüfen (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 109) und bei Bedarf korrigieren.

Die maximale Ablagetiefe beträgt 8,8 cm!

6. Lässt sich die gewünschte Saatgutablagetiefe nicht erreichen, die Belastung auf das Säschar verändern [siehe Kapitel „Belastungsstufe einstellen“, Seite 130].
7. Die Belastungsstufe und die Kurbelstellung des ersten Säaggregates an allen Säaggregaten einstellen. Die Kurbelstellung an der Skala (Fig. 145/3) ablesen.
8. Abschließende Prüfung der Ablagetiefe aller Säaggregate (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 109).

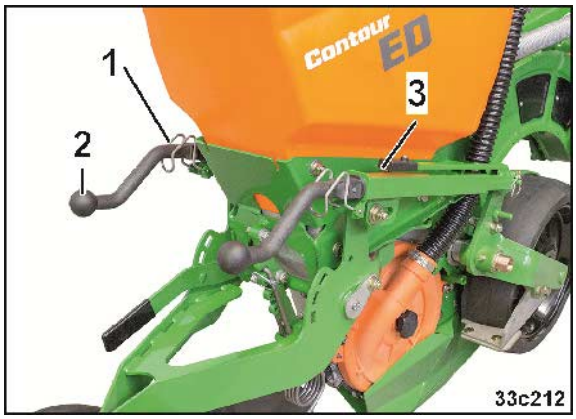


Fig. 145

7.13.2 Belastungsstufe einstellen (Contour-Säaggregat)

1. Die Maschine im Traktor-Dreipunkt soweit anheben, bis die Säaggregate vom Boden freikommen.
2. Die Abdrehkurbel (Fig. 146/1) in die Vierkantöffnung des ersten Säaggregates stecken.

Fig. 146

3 . Die Abdrehkurbel entgegen der Federkraft drücken und die Strebe (Fig. 147/2) vom Bolzen (Fig. 147/3) lösen.

4 . Die Zugfedern (Fig. 147/4) entspannen.

5. Beide Zugfedern (Fig. 147/4) umhängen, wie in den Figuren (Fig. 149 bis Fig. 151) gezeigt.

6. Mit der Abdrehkurbel die Federn spannen und die Strebe (Fig. 147/2), wie in den Figuren (Fig. 149 bis Fig. 151) gezeigt, an einem Bolzen einhängen.

7. Die Ablagentiefen-Feineinstellung vornehmen mit der Kurbel [siehe Kapitel „Kap. 7.13.1“]

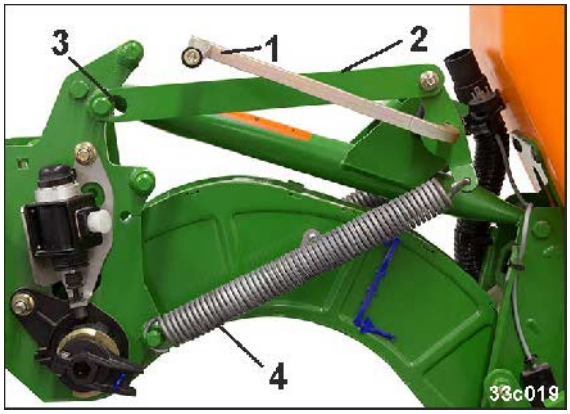


Fig. 147

Die Montagezeichnungen der drei Belastungsstufen finden Sie auf einem Aufkleber (Fig. 148) an der Maschine.

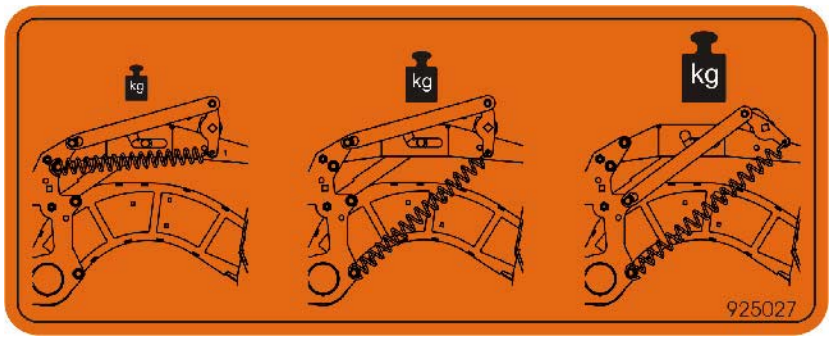


Fig. 148

Die Befestigung der Feder (Fig. 149/1) und der Strebe (Fig. 149/2), wie in Fig. 149 bis Fig. 151 dargestellt, bewirkt unterschiedliche Belastungsstufen. In Belastungsstufe 1 wirkt das geringste Gewicht auf das Säschar und vergrößert sich dann schrittweise.

Belastungsstufe 1:

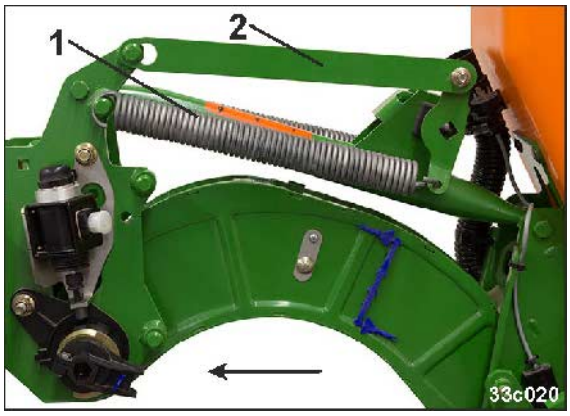


Fig. 149

Belastungsstufe 2:

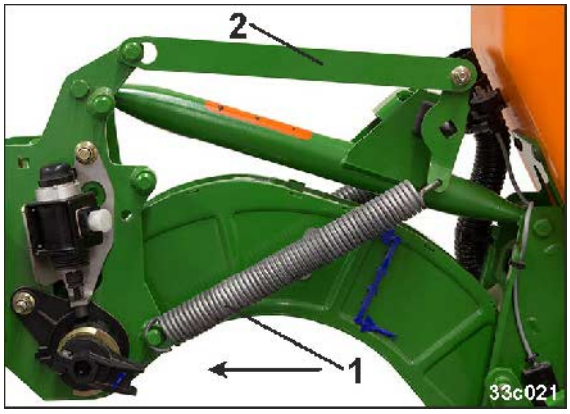


Fig. 150

Belastungsstufe 3:

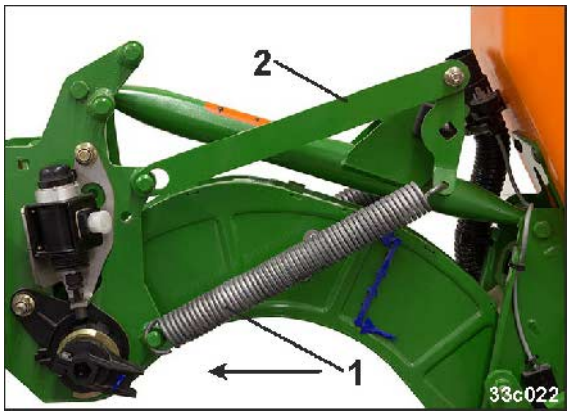


Fig. 151

7.13.3 Lastverteilung der Druckrollen verstellen (Contour-Säaggregat)

Zur Anpassung an die unterschiedlichen Bodenverhältnisse und -zustände ist die Lastverteilung zwischen der vorlaufenden (Fig. 152/1) und der nachlaufenden Druckrolle (Fig. 152/2) einstellbar.

Kann die Säfurche auf Grund des harten Bodens nicht geschlossen werden, ist mehr Last auf die hinteren Walkgummireifen zu bringen, um die Furchenränder zu brechen und die Säfurche zu schliessen. Werkseitig ist eine gleichmäßige Lastverteilung (50/50) zwischen den Druckrollen eingestellt.

Die Lastverteilung erfolgt durch das Umstecken der Kurbel (Fig. 152/3) in die Aufnahmen a bis d.

Stellung A:

Kurbel-Aufnahme a und c (Fig. 152/A):

gleichmäßige Gewichtverteilung vorne und hinten (werkseitige Einstellung).

Stellung B:

Kurbel-Aufnahme b und c (Fig. 152/B):

Gewichtverteilung vorne 30% und hinten 70%.

Bei Arbeiten auf sehr schweren Böden. Die nachlaufende V-Druckrolle wird belastet.

Stellung C:

Kurbel-Aufnahme a und d (Fig. 152/C):

Gewichtverteilung vorne 70% und hinten 30%.

Zur Aussaat druckempfindlicher Saatgüter, z.B. Rüben. Die nachlaufende Gummi-V-Druckrolle wird weniger stark belastet.

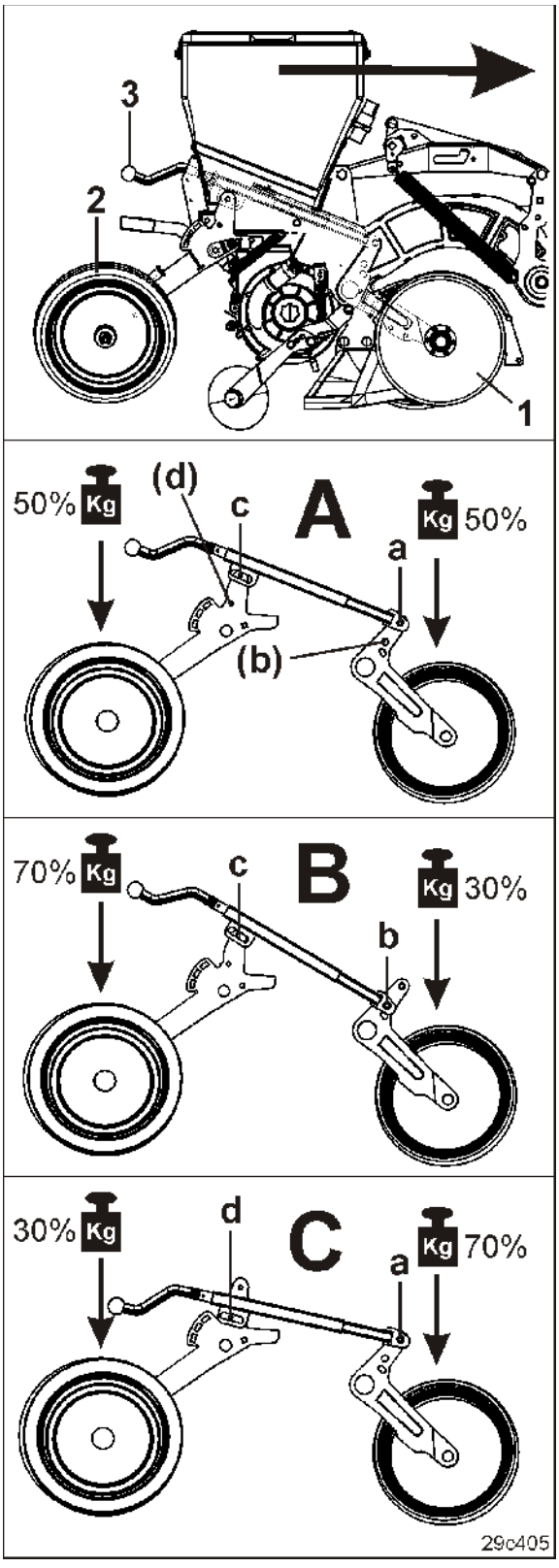


Fig. 152

In jeder der Stellungen „A“ bis „C“ kann das Gewicht, das auf die hintere V-Druckrolle (Fig. 153/1) wirkt mit dem Hebel (Fig. 153/2) verändert werden.

Je höher der Hebel in der Arretierung abgesteckt wird, desto größer ist die Kraft, die auf die nachlaufende Druckrolle wirkt.

Der Hebel rastet in eine der drei Stellungen in der Arretierung (Fig. 153/3) ein.

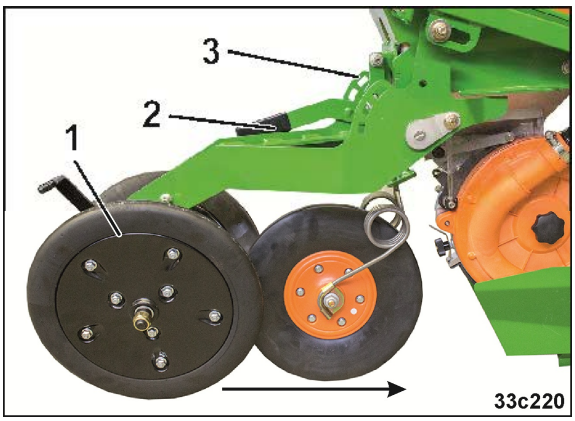


Fig. 153

Auf wechselnden Böden den Hebel immer ganz oben in der Arretierung befestigen!

7.13.4 Saatfurche verschließen (Contour-Säaggregat)

Die Gummi-V-Druckrollen halten die Ablagetiefe ein und schließen die Säfurche.

Je nach Bodenbeschaffenheit lässt sich der Abstand der Gummi-V-Druckrollen zueinander so einstellen, dass die Gummi-V-Druckrollen dicht neben der Säfurchen-Schnittkante laufen, diese brechen und die Säfurche verschließen.

1. Sicherungsmutter lösen (Fig. 154/1)
2. Einstellbuchse (Fig. 154/2) umsetzen
3. Sicherungsmutter festziehen (Fig. 154/1)

Fig. 154

Lösen der Schrauben: Um ein selbstständiges Lösen der Sicherungsmuttern (Fig. 154/1) zu verhindern sind diese mit unterschiedlichen Gewinden versehen.

- in Fahrtrichtung rechts: Rechtsgewinde
- in Fahrtrichtung links: Linksgewinde

Wird die Saatfurche bei richtiger Einstellung des axialen Abstandes nicht geschlossen, lässt sich die Wirkungsweise der beiden schräg zueinander angestellten Druckrollen nach Lösen der Schraubverbindung (Fig. 155/1) stufenlos mit einem Hebel (Fig. 155/2) verändern. Das profilierte Zeigerelement dient als Einstellhilfe.

Hebelverstellung:

→ **nach hinten: verstärkt die Erdbewegung.**

→ **nach vorn: verringert die Erdbewegung.**

Führen die Einstellmöglichkeiten der Gummi-V-Druckrollen nicht zu dem gewünschten Ergebnis, ist mehr Belastung auf die Gummi-V-Druck-rollen zu bringen [siehe Kapitel „Lastverteilung der Druckrollen verstellen“, Seite 132].

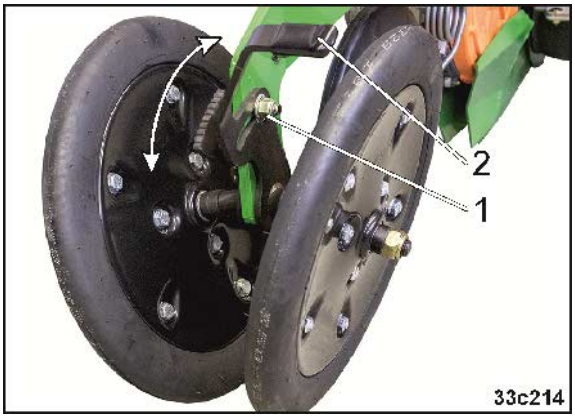


Fig. 155

7.13.5 Zustreicher / Zwischenandruckrolle (klein) einstellen (Option bei Contour-Säaggregat)

Die Arbeitsintensität des Zustreichers (Fig. 157/1), des Scheibenzustreichers (Fig. 158/1) oder der Zwischenandruckrolle (Fig. 159/1) steigt, je höher die Vorspannung auf die Feder eingestellt wird (Fig. 156).

Hebelverstellung:

1 → hohe Vorspannung

2 → mittlere Vorspannung

3 → niedrige Vorspannung

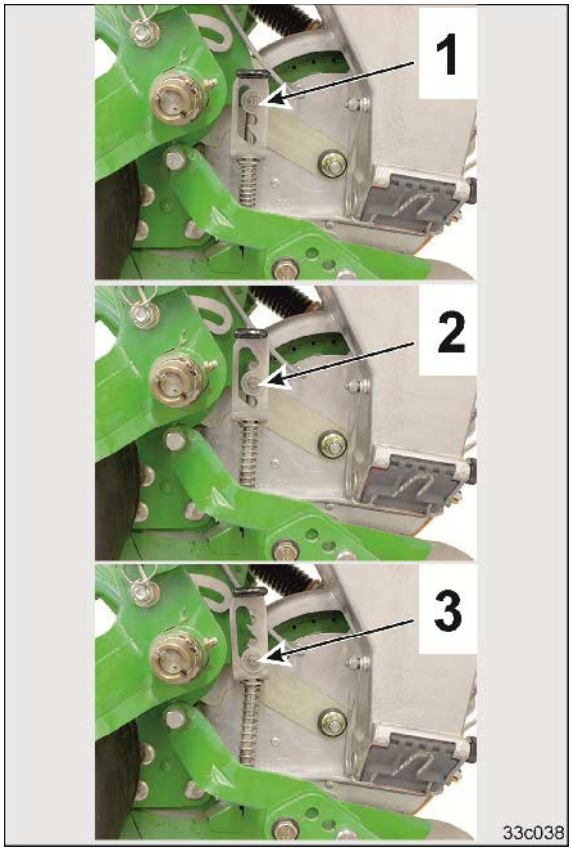


Fig. 156

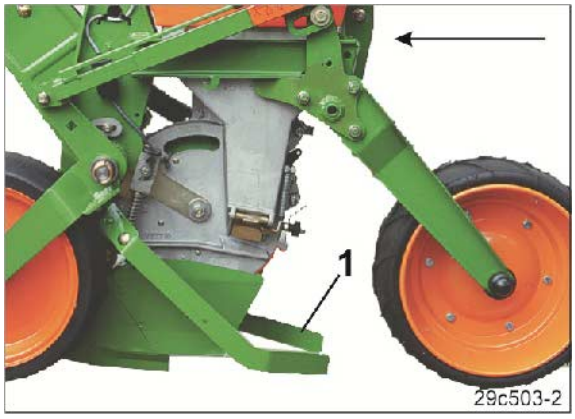


Fig. 157

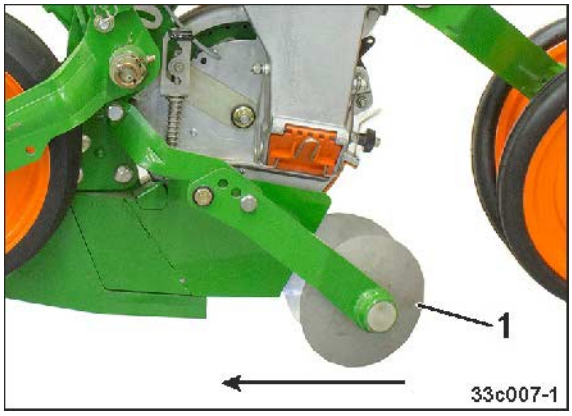


Fig. 158

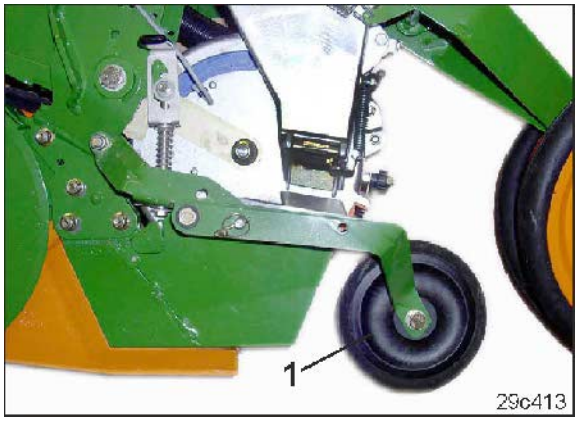


Fig. 159

7.13.6 Zwischenandruckrolle (groß) einstellen (Option bei Contour-Säaggregat)

Die Arbeitsintensität der grossen Zwischenandruckrolle (Fig. 160/1) steigt, je tiefer der Zwischenandruckrollenhalter (Fig. 160/2) abgesteckt wird.

1. Klappstecker lösen (Fig. 160/3),
2. Zwischenandruckrollenhalter nach unten umstecken (Fig. 160/4),
3. Klappstecker sichern (Fig. 160/3).

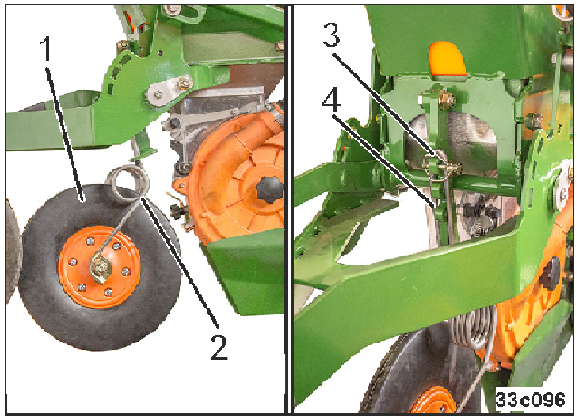


Fig. 160

Bei Verwendung der grossen Zwischenandruckrolle können keine zusätzlichen Zustreicher montiert werden.

7.13.7 Klutenräumer einstellen (Option bei Contour-Säaggregat)

Die Klutenräumer (Fig. 161/1) im Verstellsegment mit einem Bolzen (Fig. 161/2) abstecken und mit einem Klappstecker sichern.

- Die Klutenräumer sollten nur die groben Kluten zur Seite räumen. Die Klutenräumer nicht zu tief abstecken.
- Eine vollständige Erdbewegung durch die Klutenräumer führt zu Nachteilen beim Schließen der Saatfurchen.
- Klutenräumer ganz oben abstecken, wenn sie nicht benötigt werden.

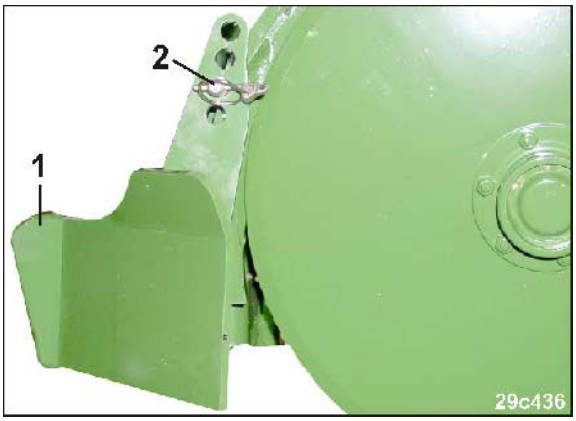


Fig. 161

7.14 Düngerschare einstellen

1. Die Muttern (Fig. 162/1) lösen zum horizontalen Verschieben des Düngerschares auf der Klemmschiene. Anschließend die Schrauben/Muttern festziehen und auf festen Sitz überprüfen
   - (Anzugsmoment 200 Nm).
   - Der Abstand zum Säschar beträgt werkseitig 6 cm.
2. Federstecker und Bolzen (Fig. 162/2) entfernen zum Einstellen der Ablagetiefe des Düngerschares.

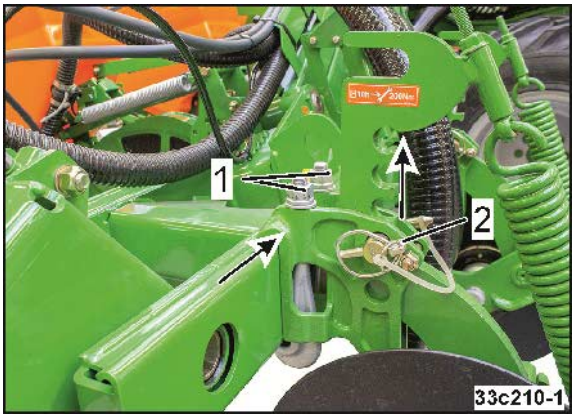


Fig. 162

Die Schläuche zu den Düngerscharen dürfen nicht durchhängen, damit sich kein Dünger im Schlauch festsetzt. Düngerschläuche ggf. kürzen!

Die Muttern (Fig. 162/1) nach 10 Betriebsstunden auf festen Sitz überprüfen (Anzugsmoment 200 Nm).

7.14.1 Einstellung des Furchenformers

Um ein sauberes Arbeitsbild am Düngerschar zu erhalten, die Einstellung des Furchenformes prüfen und ggf. nachstellen.

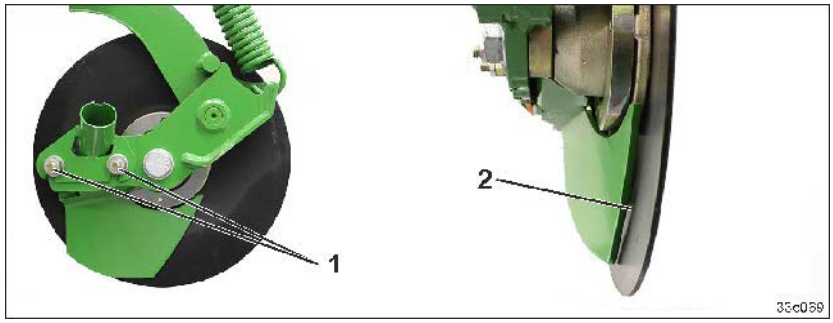


Fig. 163

1. Kontermuttern lösen (Fig. 163/1),
2. Befestigungsschrauben lösen (Fig. 163/1),
3. zum Nachstellen die Befestigungsschrauben eindrehen (Fig. 163/1),
4. Abstand vom Furchenformer zur Schneidscheibe auf 1-2 mmm einstellen (Fig. 163/2),
5. Kontermuttern erneut anziehen.

7.15 Dünger-Vorratsbehälter (900 und 1100 l)

6. Den Füllstandsensor (Fig. 164/3) im Dünger-Vorratsbehälter einstellen.
   - 6.1 Überwurfmuttern lösen (Fig. 164/1)
   - 6.2 Füllstandsensor (Fig. 164/3) mit Staubkappe (Fig. 164/2) umstecken.
   - Der Füllstandsensor (Fig. 164/3) löst Alarm aus, sobald der Sesor nicht mehr mit Düner bedeckt ist.
7. Den Dünger-Vorratsbehälter befüllen (siehe Seite 153)
   - o manueller Zugang über die Tritt-stufen
   - o mit der Befüllschnecke
8. Die Düngerbehälterplane schließen.

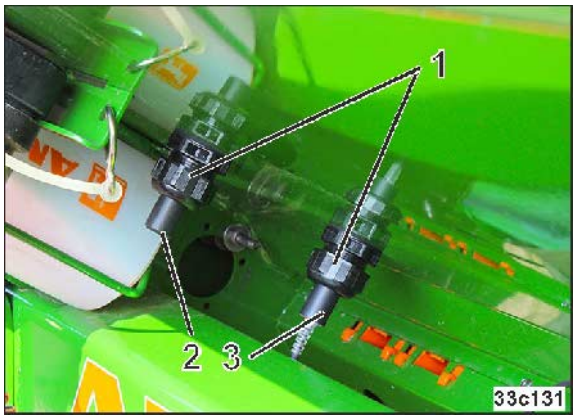


Fig. 164

7.16 Düngermenge einstellen mit Abdrehprobe (mechanischer Antrieb)

Die maximale Ausbringemenge beträgt ~ 550 Kg/ha bei einer Arbeitsgeschwindikeit von 8km/h!

Mit der Abdrehprobe prüfen, ob die gewünschte Düngermenge ausgebracht wird.

1. Dünger-Vorratsbehälter mindestens 1/4 mit Dünger befüllen.
2. mit dem Schlüssel (Fig. 165/1) die Schraube lösen (Fig. 165/2)
3. Deckel öffnen (Fig. 165/3)
4. Auffangbehälter (Fig. 165/4) entnehmen

Fig. 165

5. beide Auffangbehälter (Fig. 166/2) in Abdrehposition (Fig. 166/1) bringen

Fig. 166

6. Die aktiven Absperrschieber befinden sich (Fig. 167) in Position „A“

Absperrschieber-Stellungen (Fig. 167):

- A = ¾ offen

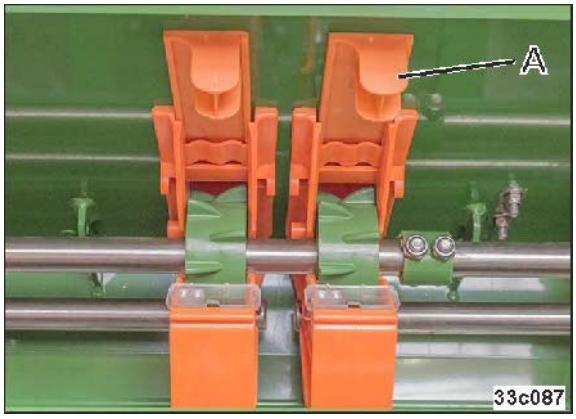


Fig. 167

Sollen sehr geringe Mengen Dünger dosiert werden und der Antrieb lässt sich im gewünschten Bereich nur schwer einstellen, einen Absperr–schieber pro Reihe schließen.

Fig. 168

- A = ¾ offen
- B = geschlossen

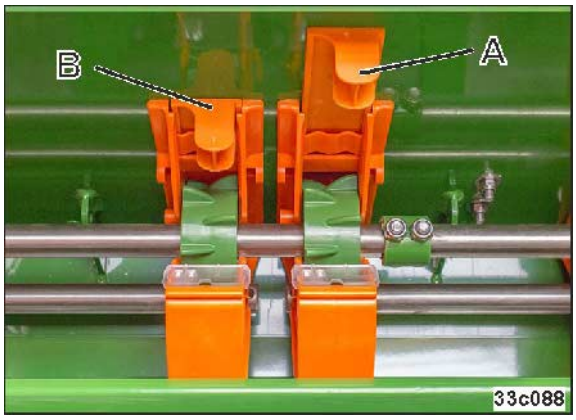


Fig. 168

7. Den Arretierknopf (Fig. 169/1) lösen.
8. Den Zeiger (Fig. 169/2) des Getriebehebels **von unten** auf den Getriebe-Einstellwert „70“ stellen.
9. Den Arretierknopf festziehen.
   - Um den Düngerstreuer außer Funktion zu setzen, reicht es, den Einstellhebel in die 0-Position zu bringen.

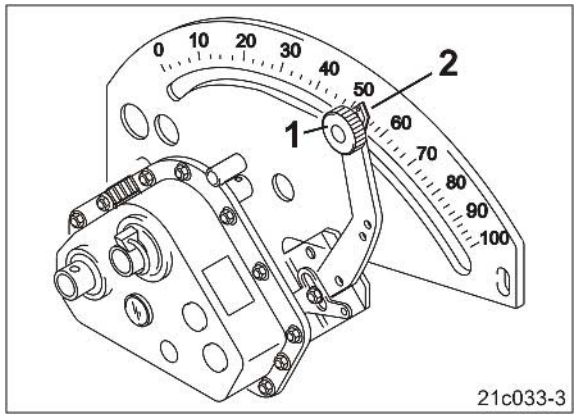


Fig. 169

10. Die Abdrehkurbel auf das Antriebsrad aufstecken (Fig. 170/1).
11. Das Rad mit der Abdrehkurbel rechts herum drehen (Uhrzeigersinn), bis Dünger in alle Auffangbehälter fällt.
12. Auffangbehälter entleeren (nicht in den Dünger-Vorratsbehälter bei laufendem Gebläse).
13. Auffangbehälter erneut unter die Dosieraggregate einsetzen
14. Das Antriebsrad mit der in Tabelle (Fig. 172) angegebenen Anzahl von Kurbelumdrehungen rechts herum drehen.

- Füllstand der Auffangbehälter überwachen, ggf. Abdrehvorgang stoppen und Behälter entleeren!

Fig. 170

7.16.1 Kurbelumdrehungen bei gängigen Arbeitsbreiten

Ausschlaggebend für die Kurbelumdrehungen ist die Arbeitsbreite.

Berechnung der Arbeitsbreite (Fig. 172/1):

$$\text{Arbeitsbreite [m]} = \frac{\text{Anzahl Säaggregate x Reihenabstand [cm]}}{100}$$

Fig. 171

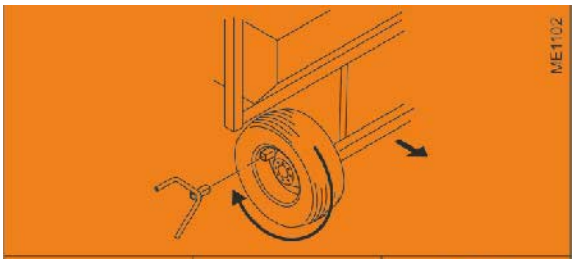
Abhängig von Getriebestellung und Düngersorte kann der Auffangbehälter vor Erreichen der Kurbelumdrehungen vollständig gefüllt sein.

Füllstand überwachen, ggf. Abdrehvorgang stoppen und Behälter entleeren!

Fig. 172/…

1. Arbeitsbreite (siehe Fig. 171)
2. Kurbelumdrehungen zur Abdrehprobe

Die aufgeführten Kurbelumdrehungen beziehen sich auf 1/40 [ha].



1	10.0/75-15	2 31x15.50-15
2,70	41,0	40,0
2,80	39,5	38,5
3,00	37,0	36,0
3,20	34,5	33,5
4,00	28,0	27,0
4,05	27,5	26,5
4,20	26,5	25,5
4,50	24,5	24,0
4,80	23,0	22,5
5,40	20,5	20,0
5,60	20,0	19,5
6,00	18,5	18,0
6,40	17,5	17,0

Fig. 172

7.16.2 Berechnung der Kurbelumdrehungen für Einzelkorn-Sämaschinen mit anderen Reihenabständen

$$\text{Kurbelumdrehung} = \frac{\text{Kurbelumdrehung x Anzahl Säaggregate x Reihenabstand (Tabellenwerte)}}{\text{Anzahl Säaggregate x Reihenabstand}}$$

Fig. 173

Beispiel:

Daten zur Berechnung der Kurbelumdrehungen am Rad	
Anzahl Säaggregate:	4
Reihenabstand	70 cm
Bereifung:	10.0/75-15
Kurbelumdrehungen:	berechnen

Daten aus Tabelle (Fig. 172)	
Anzahl Säaggregate:	6
Reihenabstand	50 cm
Bereifung:	10.0/75-15
Kurbelumdrehungen:	36,8

$$\text{Kurbelumdrehung} = \frac{36{,}8 \text{ x } 6 \text{ x } 50 \text{ cm}}{4 \text{ x } 70 \text{ cm}} = 39{,}4$$

3. Die in den Abdrehwannen aufgefangene Düngermenge wiegen:
   - 3.1 Einhängepunkt für die Waage (Fig. 174/1)
   - 3.2 Behältergewicht berücksichtigen!
   - 3.3 mit dem Faktor ”40” multiplizieren. (bei 1/40 ha)

Fig. 174

Die Waage auf Anzeigengenauigkeit überprüfen.

Abdrehen auf 1/40 ha:

Ausbringmenge [kg/ha] = abgedrehte Düngermenge [kg/ha] x 40

Beispiel:

abgedrehte Düngermenge: 4,38 kg auf 1/40 ha

Düngermenge [kg/ha]: 4,38 [kg/ha] x 40 = 175 [kg/ha]

4. Mit der ersten Abdrehprobe wird die gewünschte Ausbringmenge in der Regel nicht erreicht. Mit den Werten der ersten Abdrehprobe und der errechneten Ausbringmenge kann die richtige Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe ermittelt werden (siehe Kap. „Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe“, Seite 143).
5. Die Abdrehprobe bis zum Erreichen der gewünschten Ausbringmenge wiederholen.
6. Die Abdrehwanne(n) am Düngertank befestigen.
7. Die Trichterschiene in den Düngertank einsetzen und befestigen.
8. Die Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.

Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe

Beispiel:

Werte der Abdrehprobe
errechnete Ausbringmenge: 175 kg/ha
Getriebestellung: 70

gewünschte Ausbringmenge: 125 kg/ha.

1. Die Werte der Abdrehprobe
   - o errechnete Ausbringmenge 175 kg/ha (Fig. 175/A)
   - o Getriebestellung 70 (Fig. 175/B)

   auf der Rechenscheibe übereinander stellen.
2. Die Getriebestellung für die gewünschte Ausbringmenge von 125 kg/ha (Fig. 175/C). auf der Rechenscheibe ablesen.

→ Getriebestellung 50 (Fig. 175/D).

3. Stellen Sie den Getriebehebel auf den abgelesenen Wert.
4. Überprüfen Sie die Getriebestellung durch eine erneute Abdrehprobe nach.

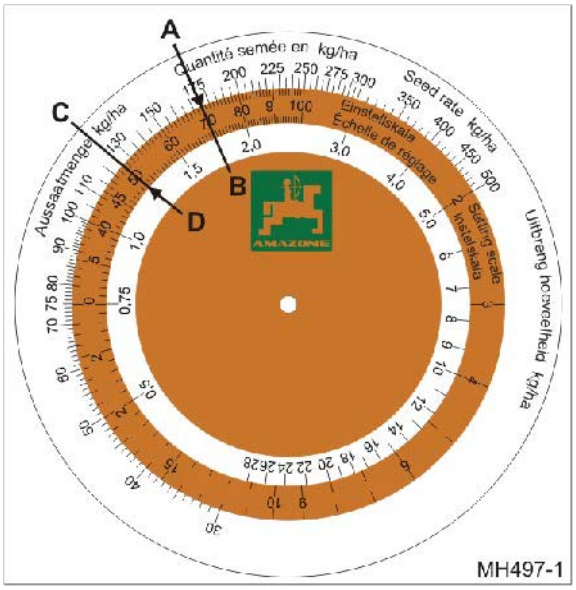


Fig. 175

7.17 Düngermenge einstellen mit Abdrehprobe

Zum Einstellen und zum Abdrehen der Düngermenge mit dem Bedienterminal ist es unerlässlich die dazu gehörigen Betriebsanleitungen zu beachten!

1. Düngerbehälter mindestens 1/4 mit Dünger befüllen.
2. mit dem Schlüssel (Fig. 176/1) die Schraube lösen (Fig. 176/2)
3. Deckel öffnen (Fig. 176/3)
4. Auffangbehälter (Fig. 176/4) entnehmen

Fig. 176

5. beide Auffangbehälter (Fig. 177/2) in Abdrehposition (Fig. 177/1) bringen

Fig. 177

6. Die aktiven Absperrschieber befinden sich (Fig. 178) in Position „A“

Absperrschieber-Stellungen (Fig. 178).

- A = ¾ offen

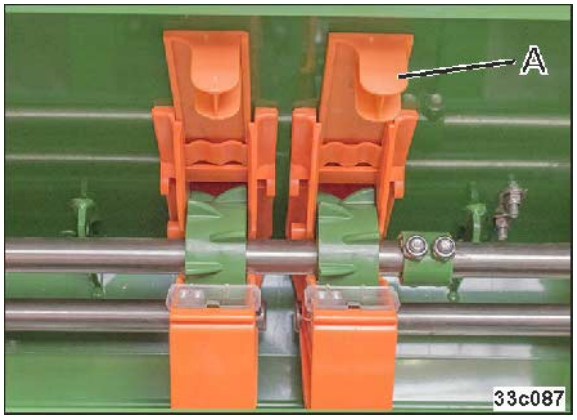


Fig. 178

Sollen sehr geringe Mengen Dünger dosiert werden und der Antrieb lässt sich im gewünschten Bereich nur schwer einstellen, einen Absperr–schieber pro Reihe schließen.

Fig. 179

- A = ¾ offen
- B = geschlossen

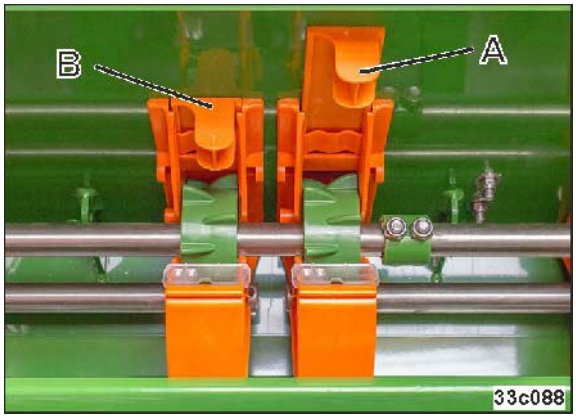


Fig. 179

7. Zum Füllen der Dosierzellen beachten Sie die Betriebsanleitung der Maschinensoftware.
8. Auffangbehälter entleeren (nicht in den Düngerbehälter bei laufendem Gebläse).
9. Auffangbehälter erneut unter die Dosieraggregate einsetzen.
10. Die Abdrehprobe anhand der Betriebsanleitung der Maschinensoftware durchführen.

- Füllstand der Auffangbehälter überwachen, ggf. Abdrehvorgang stoppen und Behälter entleeren!

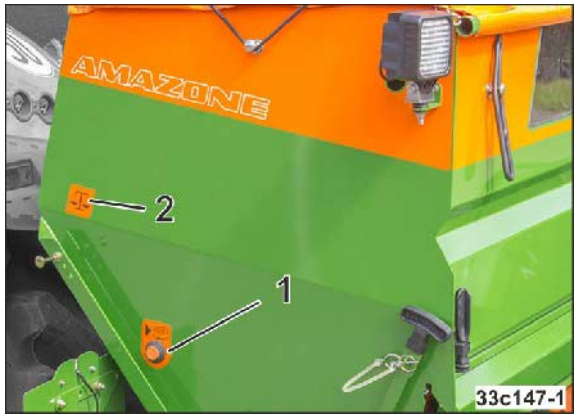


Fig. 180

8 Transportfahrten

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Traktor und Maschine den nationalen Straßenverkehrsvorschriften (in Deutsch–land die StVZO und die StVO) und den Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland denen der Berufsgenossenschaft) entsprechen.

Bei bestimmten Ausstattungen ist die Transportbreite größer, als in der Tabelle (Seite 59) angegeben.

Beantragen Sie eine Sondergenehmigung bei Ihrer örtlichen Behörde zum Transportieren Ihrer Maschine auf öffentlichen Straßen, wenn die Transportbreite von 3,0 m überschritten wird.

Die Einzelkorn-Sämaschine ED 4500 /-C nur auf einem Transportfahrzeug befördern.

Wird die Einzelkorn-Sämaschine in Kombination mit einem Fronttank auf öffentlichen Straßen transportiert, muss auch der Fronttank den nationalen Straßenverkehrsvorschriften (in Deutschland die StVZO und die StVO) entsprechen. Nähere Angaben der Fronttank-Betriebsanleitung entnehmen.

Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.

Darüber hinaus sind die Weisungen in diesem Kapitel vor Antritt und während der Fahrt einzuhalten.

- Beachten Sie bei Transportfahrten das Kapitel „Sicherheitshinweise für den Bediener“, Seite 24.
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - ob der Bordcomputer ausgeschaltet ist
  - ob die Arbeitsbeleuchtung ausgeschaltet ist
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - ob die Traktor-Feststellbremse vollständig gelöst ist
  - die Funktion der Bremsanlage.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch unbeabsichtigte Bewegungen der Maschine.

- Die Maschine kann nur sicher verriegeln, wenn sie angehoben ist. Kontrollieren Sie bei klappbaren Maschinen das korrekte Verriegeln der Transport-Verriegelungen.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigte Bewegungen, bevor Sie Transportfahrten durchführen.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit leerem Vorratsbehälter.

WARNUNG

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

Verweisen Sie Personen vom Beladeplatz, bevor Sie mit der Maschine anfahren.

GEFAHR

Traktor-Zapfwelle ausschalten!

Einzelkorn-Sämaschine in Transportstellung bringen

1. Transportbreite „B“ und Transporthöhe „H“ der angehobenen Maschine ermitteln. Dazu die Transportbreite der Maschine der Tabelle (Seite 59) entnehmen oder an der Maschine abmessen.
2. Spuranreißer-Auslegerrohre der ED 4500, ED 4500-2 [C] und ED 6000-2 [C] einschieben und verriegeln (siehe Kapitel 7.10.5, Seite 123 und Kapitel 7.10.6, 124).
3. Spuranreißer der ED 3000 [C], ED 4500, ED 4500-2 [C] senkrecht stellen und sichern (siehe Kapitel „Transportsicherung Spuranreißer“, Seite 157).
4. Spuranreißer der ED 3000 [C] eindrehen, (siehe Kapitel „Transportbreite einstellen (ED 3000)“, Seite 163).
5. Düngerschar hochstellen (nur ED 6000-2C mit 70cm Reihenweite, siehe Kapitel „Düngerschare hochstellen (ED 6000-2C mit 70cm Reihenweite)“, Seite 161).
6. Maschinen-Ausleger einklappen und sichern (siehe Kapitel „Maschinen-Ausleger klappen“, Seite 158).
7. Hydraulische Spurweitenverstellung sichern (siehe Kapitel „Hydraulische Spurweitenverstellung (Option)“, Seite 92).
8. Bedienterminal ausschalten.
9. Arbeitsbeleuchtung ausschalten.
   - 9.1 Vorratsbehälter-Innenbeleuchtung wird in Verbindung mit AMASCAN + über das Fahrlicht der Maschine geschaltet.
   - 9.2 Vorratsbehälter-Innenbeleuchtung wird in Verbindung mit ISOBUS über das Bedienterminal geschaltet.
10. Beleuchtungsanlage auf Funktion prüfen.
11. Warntafeln müssen sauber und unbeschädigt sein.
12. Maschine zum Straßentransport anheben. Einzuhalten ist der Abstand
    - o Rückleuchten-Oberkante zur Fahrbahn, max. 1550 mm
    - o Rückstrahler-Oberkante zur Fahrbahn, max. 900 mm.
13. Traktorsteuergeräte sperren.

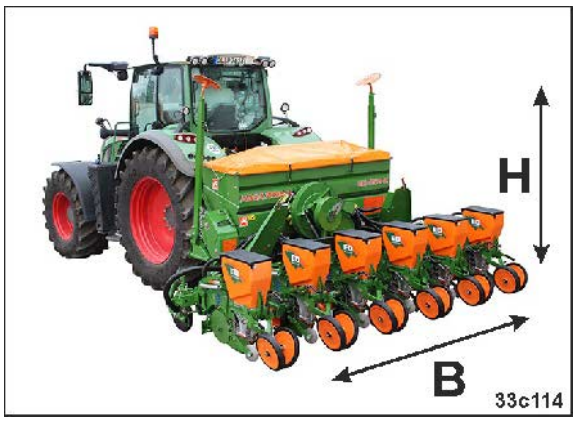


Fig. 181

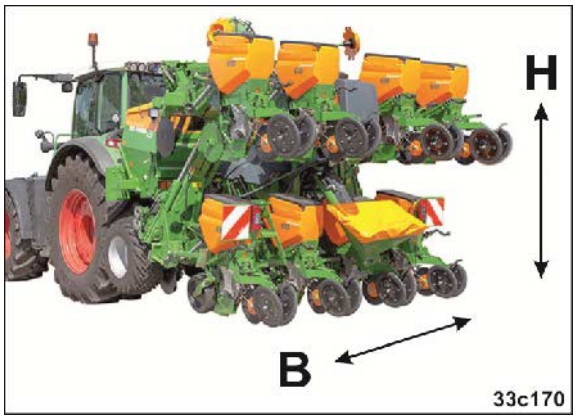


Fig. 182

9 Einsatz der Maschine

Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine", ab Seite 17
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 24.

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Abschneiden, Einziehen, Fangen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen des Traktors / der angehängten Maschine!

Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder angehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Einziehen und Fangen beim Betrieb der Maschine ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen!

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Erfassen oder Stoß durch aus der Maschine herausgeschleuderte, beschädigte Bauteile oder Fremdkörper!

Vor dem Einschalten prüfen, ob die Traktor-Zapfwellendrehzahl der zulässigen Antriebsdrehzahl der Maschine entspricht (siehe Kapitel „Zapfwellen-Gebläseantrieb“, Seite 117).

WARNUNG

Gefahren durch Erfassen und Aufwickeln und Gefahren durch Wegschleudern von erfassten Fremdkörpern im Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle!

- Überprüfen Sie vor jedem Einsatz der Maschine die Sicherheits und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle auf ihre Funktion und Vollständigkeit.
  Lassen Sie beschädigte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Gelenkwelle unverzüglich durch eine Fachwerkstatt ersetzen.
- Überprüfen Sie, ob der Gelenkwellenschutz mit der Haltekette gegen Verdrehen gesichert ist.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur angetriebenen Gelenkwelle.
- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der angetriebenen Gelenkwelle.
- Stellen Sie den Traktormotor bei Gefahr unverzüglich ab.

VORSICHT

Gefahr durch Bruch beim Ansprechen der Überlastkupplung!

Schalten Sie die Traktor-Zapfwelle unverzüglich aus, wenn die Überlastkupplung anspricht.

So vermeiden Sie Beschädigungen an der Überlastkupplung.

GEFAHR

Gefahren durch Quetschen, Erfassen und Stoß durch aus der Maschine herausgeschleuderte Gegenstände bei angetriebener Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie die Traktor-Zapfwelle einschalten.

9.1 Saatgut-Behälter befüllen und entleeren

Saatgut-Behälter befüllen

- Fremdkörper aus dem Saatgut entfernen.
- Fremdkörper aus den Saatgut-Behältern entfernen.
- Kein feuchtes oder klebriges Saatgut in die Saatgut-Behälter füllen.

Fig. 183

Kommt es durch Kornform und Beizung zur Brückenbildung kann die Gleitfähigkeit des Saatgutes durch Beigabe von etwa 200g Talkum auf 100 kg Saatgut verbessert werden.

Saatgut-Behälter und Sägehäuse entleeren

1. Die Maschine soweit anheben, bis die Säschare vom Boden freikommen.
2. Klappstecker und Bolzen (Fig. 184/1) entfernen und die Zwischenandruckrolle (Option) nach unten schwenken.

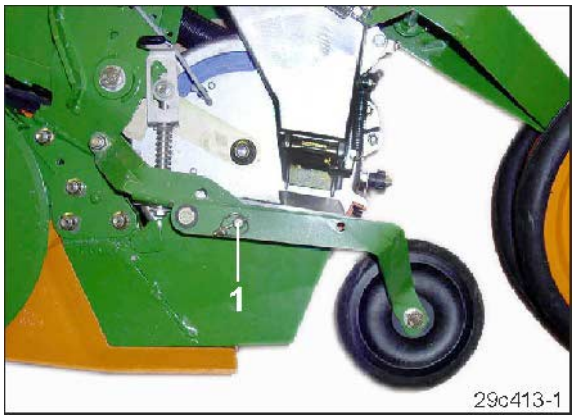


Fig. 184

WARNUNG

Die Verschlussfeder nur an der Lasche (Fig. 185/2) anfassen, sonst besteht Verletzungsgefahr.

3. Einen geeigneten Auffangbehälter unter das Säaggregat stellen,
4. Die Verschlussfeder (Fig. 185/2) und die Klappe (Fig. 185/1) öffnen,

   Den Saatgut-Behälter entleeren,
5. Die Klappe (Fig. 185/1) schließen.

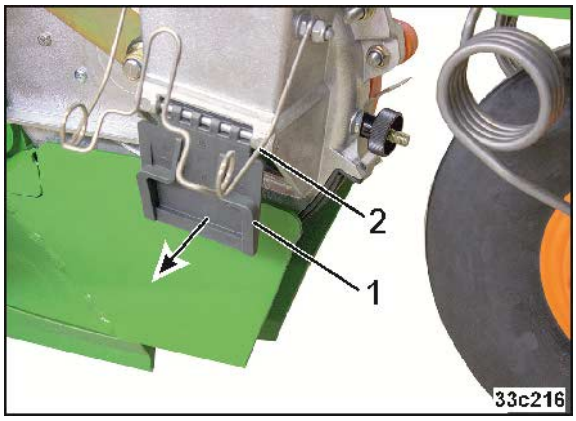


Fig. 185

Zur vollständigen Entleerung des Sägehäuses:

6. Die Rändelmutter (Fig. 186/1) lösen.
7. Die Feder (Fig. 186/2) zur Seite schwenken.
8. Die Restentleerungsklappe (Fig. 186/3) öffnen und das Sägehäuse entleeren.
9. Die Restentleerungsklappe schließen und mit der Feder arretieren.
10. Die Rändelmutter festziehen.

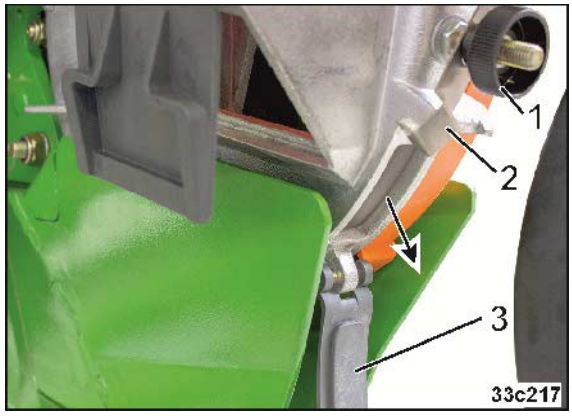


Fig. 186

9.2 Düngerbehälter befüllen

Maschine am Traktor ankuppeln vor dem Befüllen der Dünger-Vorratsbehälter.

Dünger-Vorratsbehälter entleeren vor dem Abkuppeln der Maschine vom Traktor.

1. Die Einzelkorn-Sämaschine am Traktor ankuppeln. Die Ausleger ausklappen.
2. Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Die mit Gummischlaufen gesicherte Düngerbehälterplane (Fig. 187) öffnen.

Fig. 187

9.3 Düngerbehälter mit Befüllschnecke befüllen (Option)

GEFAHR

Der Aufenthalt zwischen Versorgungsfahrzeug und Einfülltrichter ist beim Rangieren verboten.

Die Drehzahl der Befüllschnecke auf 400 ^{1}/min einstellen. Das entspricht einer Ölmenge von 32 l/min. am Traktor-Steuerventil.

Die Schnecke unbedingt leerlaufen lassen! Wenn Dünger in der Befüllschnecke verbleibt wird dieser im Säbetrieb so stark verdichtet, das der Schneckenanlauf blockiert wird.

Den hydr. Antrieb der Befüllschnecke und das Traktor-Steuerventil nach Gebrauch ausschalten.

1. Transportfahrzeug mit Düngervorrat auf einer ebenen Fläche abstellen , Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen
2. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen , Traktor-Feststell–bremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Abdeckplane (Fig. 188/1) entfernen.
4. Den hydr. Antrieb der Befüllschnecke ausschalten.

Fig. 188

Kugelhahn-Hebelstellung 1 (Fig. 189/1)

→ **Befüllschnecke ausgeschaltet**

Kugelhahn-Hebelstellung 2 (Fig. 189/2).

→ **Befüllschnecke eingeschaltet**

5. Traktor-Feststellbremse anziehen und Traktor-Motor anstellen.
6. Traktorsteuergerät 4 einschalten (32 l/min).
7. Den hydr. Antrieb der Befüllschnecke am Kugelhahn (Fig. 190/1) langsam einschalten.

   Die Fördergeschwindigkeit mit dem Kugelhahn regeln.
8. Den Füllstand über die Sichtfenster kontrollieren.
9. Die Innenbeleuchtung (Option, Fig. 41/1) des Vorratsbehälters bei nächtlichen Arbeiten einschalten:

   9.1 Vorratsbehälter-Innenbeleuchtung wird in Verbindung mit AMASCAN $^{+}$ über das Fahrlicht der Maschine geschaltet.

   9.2 Vorratsbehälter-Innenbeleuchtung wird in Verbindung mit ISOBUS über das Bedienterminal geschaltet.
10. Steigt der Füllstand über die Sichtfensterkante die Befüllschnecken-drehzahl reduzieren.
11. Die Befüllschnecke ausschalten, sobald der Dünger-Vorratsbehälter gefüllt ist.
12. Traktorsteuergerät 4 ausschalten.
13. Einfülltrichter mit der Abdeckplane (Fig. 188/1) verschließen.

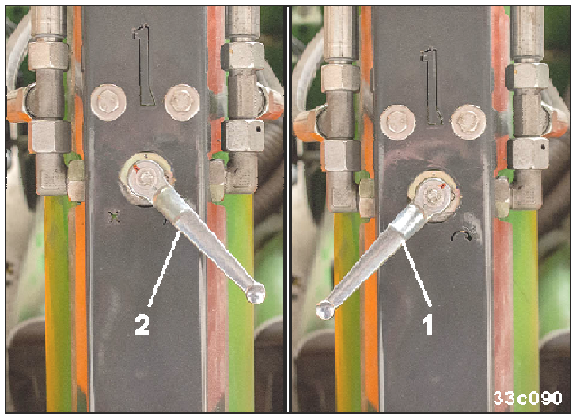


Fig. 189

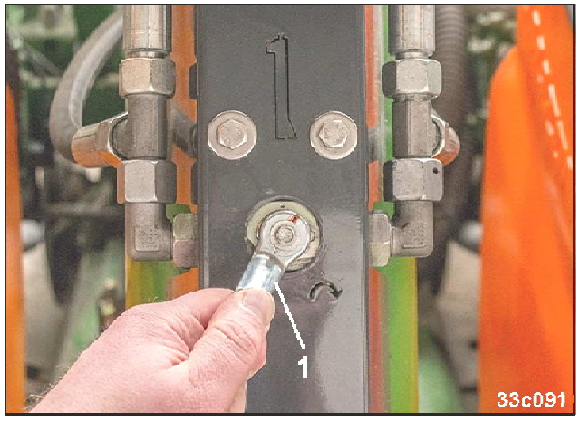


Fig. 190

9.4 Mikrogranulatstreuer befüllen (Option)

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Ladesteg entsichern (Fig. 192/1) und herunter schwenken (Fig. 192/2).

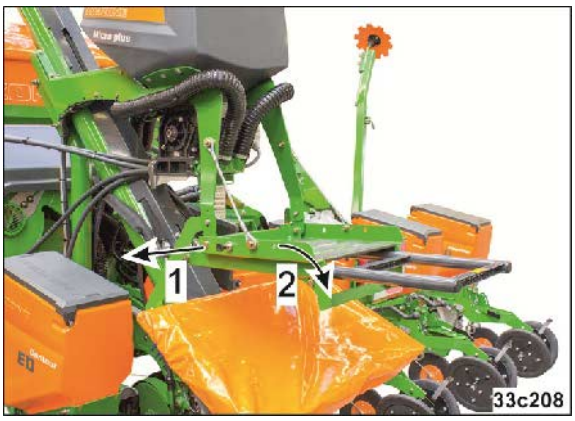


Fig. 192

3. Leiter (Fig. 193/1) herausziehen und nach unten schwenken.
4. Mikrogranulatstreuer entsprechend der Bedienungsanleitung befüllen.
5. Leiter und Ladesteg in umgekehrter Reihenfolge in Parkposition klappen.

Fig. 193

9.5 Arbeitsbeginn

GEFAHR

- **Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, insbesondere aus dem Schwenkbereich der Maschinenausleger und der Spuranreißer verweisen.**
- **Die Traktorsteuergeräte nur in der Traktorkabine betätigen.**

Den Saatgut-Behälterdeckel (Fig. 194/1) waagerecht stellen durch Verlängern oder Verkürzen des Oberlenkers (Fig. 194/2).

Bei Maschinen mit hydraulischem Antrieb der Säaggregate muss vor Arbeitsbeginn der Kalibrierwert „Impulse pro 100m“ eingefahren werden. Hierzu ist es unerlässlich die dazu gehörigen Betriebsanleitungen vom Bedienterminal zu beachten

1. Die Maschinen-Ausleger ausklappen (siehe Kapitel „Maschinen-Ausleger klappen“, Seite 158).
2. Die Einzelkorn-Sämaschine am Feldanfang absetzen.
3. Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Die Spuranreißer entsichern (nur ED 3000-C und ED 4500-2 /-2C) (siehe Kapitel „Transportsicherung Spuranreißer“, Seite 157),
5. Die Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 157),
6. Das Gebläse auf die richtige Drehzahl bringen (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 116).
7. Das Steuergerät für die Traktor-Unterlenker in Schwimmstellung bringen und während der Arbeit in Schwimmstellung betreiben.
8. Die Traktorzapfwelle einschalten.
   Zur Vermeidung von Beschädigungen Zapfwelle nur im Leerlauf oder bei niedriger Traktormotordrehzahl langsam einkuppeln.
9. Mit dem Traktor anfahren.

Fig. 194

Vermeiden Sie starkes Abbremsen und Beschleunigen um Ablagefehler in der Längsverteilung zu verhindern.

Die Drehzahl der Vereinzelungsscheiben wird in Abhängig zur Traktorgeschwindigkeit geregelt. Sie passt sich unmittelbar zur normalen Geschwindigkeitsänderung an.

Nach den ersten 30 m kontrollieren, ggf. korrigieren

10. Saatgutablagetiefe und Kornabstand (siehe Kapitel „Saatgutablagetiefe und Kornabstand kontrollieren“, Seite 109).

9.6 Spuranreißer-Betätigung

GEFAHR

- **Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Spuranreißer ist verboten.**
- **Beim Betätigen des Traktorsteuergerätes klappt, je nach Schaltstellung einer der beiden Spuranreißer aus.**
- **Zwischen Spuranreißer und Maschine befinden sich Quetsch- und Scherstellen. Beim Ein- und Ausklappen der Spuranreißer niemals in den Quetschbereich greifen.**

Transportsicherung Spuranreißer (ED 3000 /-C und ED 4500-2 /-2C)

- **Vor dem Betätigen die Spuranreißer entsichern!**

Spuranreißer gegen die Halterung drücken und mit einem Klappstecker (Fig. 195/1) abstecken.

Bei Nichtgebrauch den Klappstecker in die Bohrung (Fig. 195/2) stecken (Parkposition).

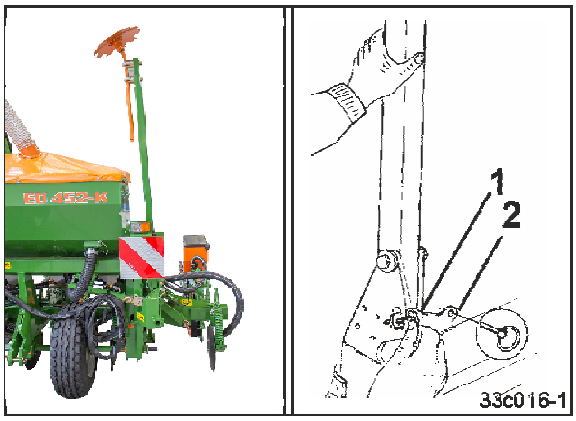


Fig. 195

Arbeitsbeginn bzw. nach dem Wenden am Feldende:

Traktorsteuergerät 1 in Schwimmstellung stellen

→ der Spuranreißer senkt sich ab.

Vor dem Wenden am Feldende bzw. vor einem Hindernis:

Traktorsteuergerät 1 mit Druck beaufschlagen

→ beide Spuranreißer sind angehoben.

- Senkt sich beim Betätigen des Traktorsteuergerätes 1 in Schwimmstellung der falsche Spuranreißer ab, das Steuergerät mehrmals durchschalten.
- Die Wechselautomatik bei Maschinen mit Profischaltung ist nur dann aktiv, wenn die Maschine in Arbeitsposition eine Geschwindigkeit > 2km/h aufgenommen hat.

9.7 Maschinen-Ausleger klappen

GEFAHR

- **Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Maschinen-Ausleger bei Betätigung des Traktorsteuergerätes ist verboten.**
- **Zwischen Maschinen-Ausleger und Maschine befinden sich Quetsch- und Scherstellen. Niemals in den Quetschbereich greifen.**

- **Den Traktor auf einer ebenen Fläche abstellen und die Einzelkorn-Sämaschine anheben, vor dem Ein- und Ausklappen der Maschinen-Ausleger.**
- **Das Traktorsteuergerät ohne Unterbrechung betätigen, bis die Maschinen-Ausleger vollständig ein- oder ausgeklappt sind.**
- **Die Maschine kann nur sicher verriegeln, wenn sie angehoben ist. Kontrollieren Sie bei klappbaren Maschinen das korrekte Verriegeln der Transport-Verriegelungen.**

Die Sicherungsbügel (Fig. 196/1) bilden die Transport-Sicherung der eingeklappten Maschinen-Ausleger.

Um ein versehentliches Ausklappen zu verhindern, werden die Maschinen-Ausleger wechselseitig entriegelt (Fig. 196/2).

Hierzu ist es erforderlich, das zum Klappen beide Auslegerklappungen zeitgleich betätigt werden.

Zweihand-Bedienung!

Beide Auslegerklappungen zeitgleich betätigen

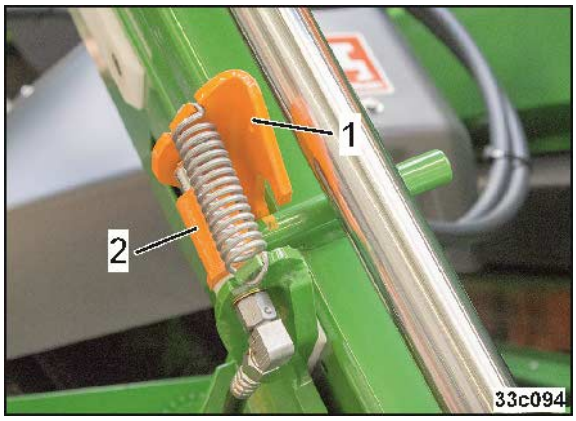


Fig. 196

Maschinen-Ausleger einklappen:

Nur ED 4500-2 /-2C:

- Beide Spuranreißer anheben (siehe Kapitel „Spuranreißer-Betätigung“, Seite 157).

Alle Typen:

1. Einzelkorn-Sämaschine anheben.
2. Traktorsteuergerät 2 und 3 gleichzeitig solange betätigen, bis die Maschinen-Ausleger eingeklappt sind. Zusammen mit den Maschinen-Auslegern klappen auch die Spuranreißer der ED 6000-2 ein.

9.8 Wenden am Feldende

Bei dem Wendevorgang kann die Drehzahl soweit abfallen, bis die Anzeige (Manometer, Fig. 197/1 oder Bedienterminal) den Wert von 30 mbar anzeigt.

Bei dieser Drehzahl fallen die Körner nicht von den Vereinzelungsscheiben ab.

Fig. 197

9.9 Arbeitsende auf dem Feld

9.9.1 Behälter entleeren

1. Saatgutbehälter entleeren.
   siehe Kapitel „Saatgut-Behälter und Sägehäuse entleeren“, Seite 151

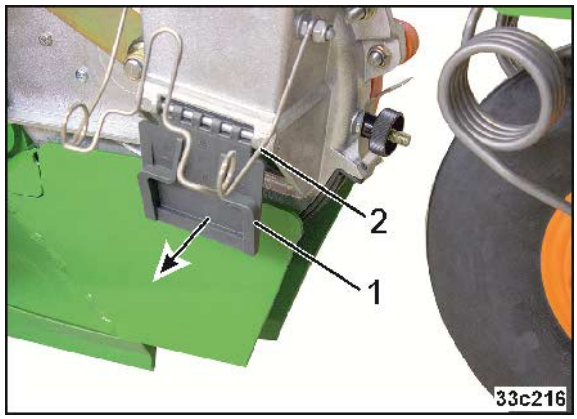


Fig. 198

2. Um den Dünger-Vorratsbehälter zu entleeren, wie folgt vorgehen:
   - 2.1 Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.
   - 2.2 Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
   - 2.3 Den, mit einem Klappstecker (Fig. 199/1) gesicherten, Schlauch (Fig. 199/2) entsichern.

Fig. 199

2.4 Den Schlauch (Fig. 199/2) in einen Behälter führen und die Restmenge auffangen.

Fig. 200

2.5 Zur vollständigen Entleerung die Auffangwannen in Abdrehposition bringen. (siehe Fig. 166, Seite 138)

2.6 Den Bodenklappenhebel (Fig. 201/1) in die Entleerungsposition (Fig. 201/2) stellen.

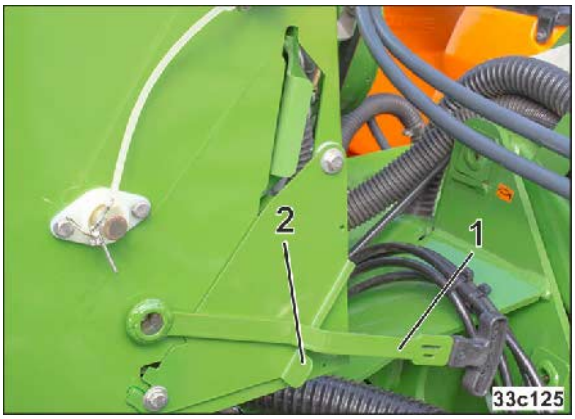


Fig. 201

3. Nachdem der Düngertank vollständig entleert wurde, den Bodenklappenhebel (Fig. 202/1) zurück in die Arbeitspostion stellen und mit dem Klappstecker sichern (Fig. 202/2).

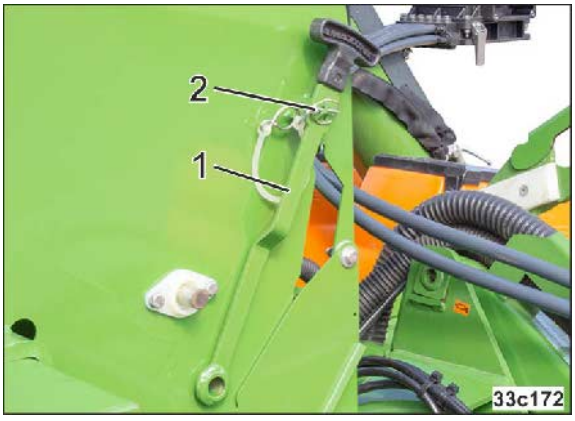


Fig. 202

9.9.2 Düngerschare hochstellen (ED 6000-2C mit 70cm Reihenweite)

Eine tiefe Ablage-Einstellung der Düngerschare führt an der ED 6000-2C mit 70 cm Reihenweite und mechanischen Säaggregat-Antrieb zur Kollision während des Einklappvorgangs.

Kollision zwischen Kolterscheibe und Verstellgetriebe (Fig. 203/1)

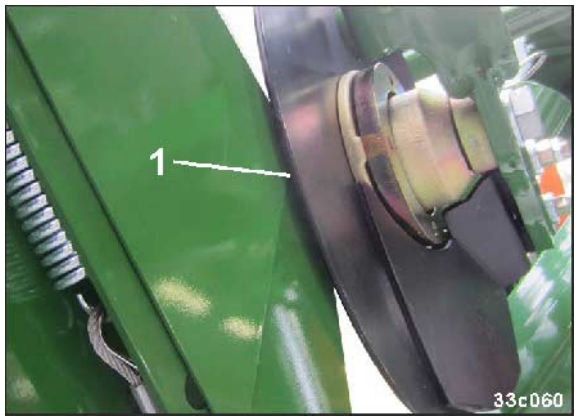


Fig. 203

Vor dem Einklappen das Düngerschar an Reihe 2 in die obere Absteck–position bringen!

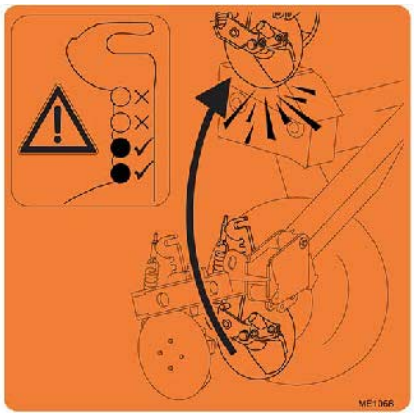


Fig. 204

1. Die Maschine auf einer ebenen Fläche ausheben,
1. Klappstecker am Absteckbolzen entfernen,
2. Düngerschar am Griff halten, (Fig. 205/1)
3. Absteckbolzen ziehen, (Fig. 205/2)
4. Düngerschar in obere Position bringen, (Fig. 204)
5. Absteckbolzen einstecken und mit Klappstecker sichern.

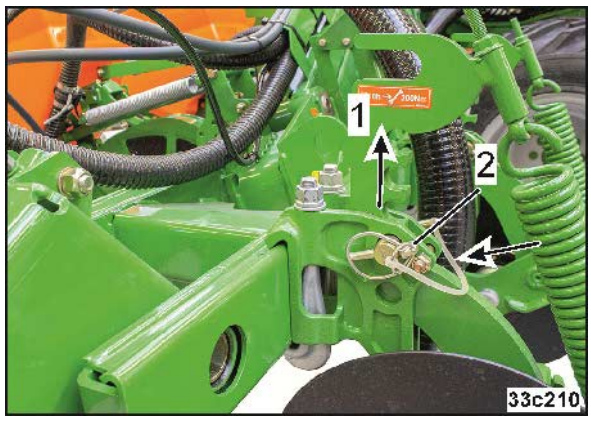


Fig. 205

9.9.3 Sperren der Spurweitenverstellung

Zum Transport die Spurweitenverstellung sperren, um ein unbeabsichtiges Ausfahren des Fahrwerks zu verhindern.

1. Absperrhahn (Fig. 206/2) in Heleblstellung (Fig. 206/B) stellen.

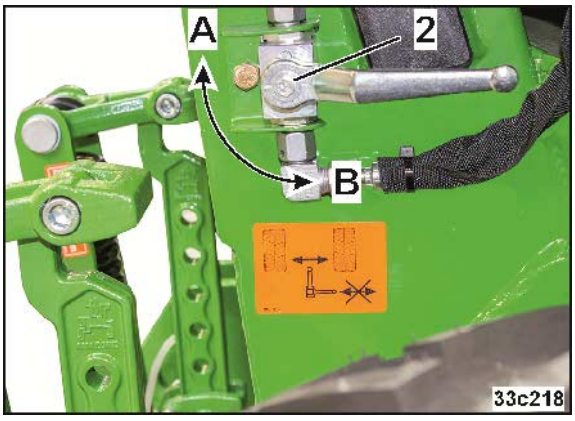


Fig. 206

9.9.4 Spurlockerer hochstellen

Die Spurlockerer nach der Arbeit ganz oben befestigen, um Beschädigungen beim Abstellen der Maschine zu vermeiden.

(siehe Kap. Spurlockerer einstellen, Seite 125)

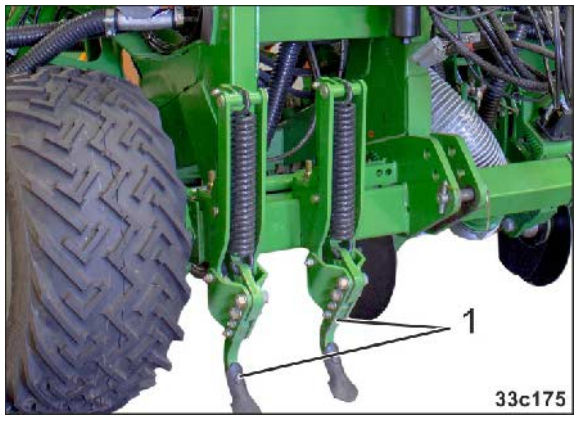


Fig. 207

9.9.5 Transportbreite einstellen (ED 3000)

Die Transportbreite ist abhängig von der Stellung der Spuranreißer–scheiben. Die Transportbreite durch Abmessen ermitteln.

Wenn die Transportbreite von 3,0 m (Fig. 208) überschritten wird, wie folgt vorgehen:

1. Die Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.
2. Die Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen (siehe Kapitel „Transportsicherung Spuranreißer“, Seite 157),
3. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Schrauben (Fig. 208/1) lösen.
5. Spuranreißerscheiben (Fig. 208/2) in Transportposition (Fig. 208/3) drehen.
6. Schrauben (Fig. 208/1) anziehen.

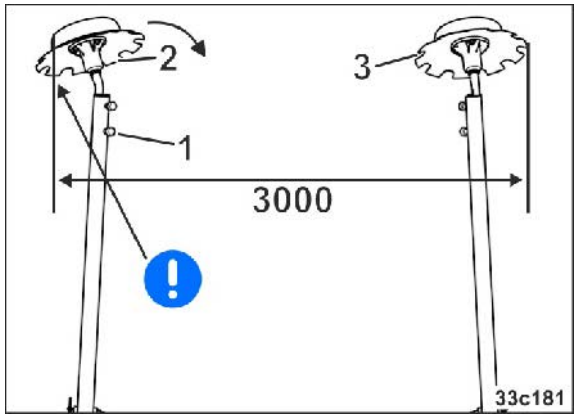


Fig. 208

10 Störungen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Kap. 5.2, Seite 66.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

10.1 Stillstand einer Vereinzelungsscheibe

Störung:

Ein Scherstift (Fig. 210/1) ist zerstört. Dadurch dreht sich eine Vereinzelungsscheibe nicht.

Anzeige:

Das Bedienterminal (Option) zeigt den Fehler an.

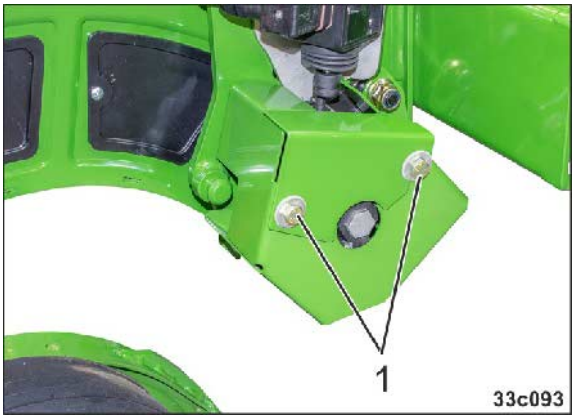


Fig. 209

Fehlerbehebung:

1. Bei einem hydraulischen Säaggregatantrieb das Schutzblech entfernen (Fig. 209/2),
   - 1.1 Schraube lösen (Fig. 209/1),
   - 1.2 Schutzblech zur Seite schieben (Fig. 209/2),
2. Um ein Blockieren des Säaggregates auszuschließen die Leichtgängigkeit des Antriebes überprüfen.
3. Einen Ersatz-Scherstift (Fig. 210/1) in die Kupplung stecken. Ersatz-Scherstifte (Fig. 210/2) befinden sich an allen Sägehäusen.
4. Schutzblech erneut montieren.

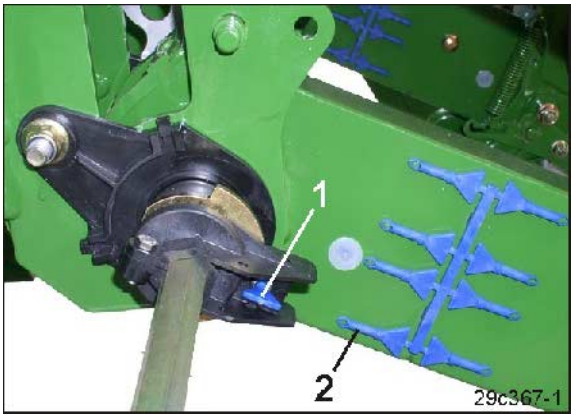


Fig. 210

10.2 Abscheren eines Spuranreißerauslegers

Trifft der Spuranreißer auf ein festes Hindernis, schert eine Schraube (Fig. 211/1) ab und der Spuranreißer klappt nach hinten.

Als Ersatz nur Schrauben der Festigkeit 8.8 verwenden (siehe Online-Ersatzteilliste).

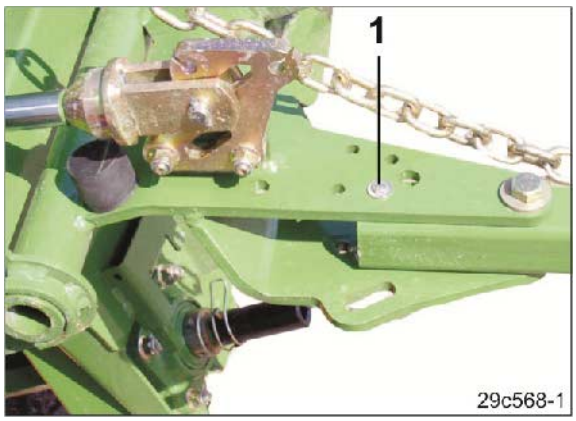


Fig. 211

10.3 Ausbringemenge Saatgut

Die Einstellwerte stellen lediglich Richtwerte dar, da der Schlupf der Antriebsräder durch die Bodenbeschaffenheit beeinflusst wird.

Reifendruck vor der Saison prüfen. Werte der Tabelle (Kap. 11.5, Seite 178) entnehmen

Störung:	Ablageabstände größer als Sollwert.
Fehler:	Schlupf der Antriebsräder bedingt durch Bodenbeschaffenheit.
Abhilfe:	Durch die Abstufung des Getriebes ist es möglich dieses auszugleichen, indem Sie eine engere Ablagestufe wählen.

10.4 Saatgutnachfluss

Störung:	Brückenbildung im Saatgutnachfluss
Fehler:	Fehlerhafte Einstellung der Reduzierklappe
Abhilfe:	Durch eine größere Öffnung der Reduzierklappe den Nachfluss vom Saatgut verbessern. siehe Kap. 7.7.3, Seite 110

10.5 Füllstandssensor Düngerbehälter

Störung:	Bedienterminal zeigt Düngerbehälter-Füllstandsfehler an.
Fehler:	Füllstand zu niedrig
Abhilfe:	Einstellung der Füllstandssensoren prüfen (Kap. 7.15, Seite 137) siehe Betriebsanleitung zum Bedienterminal

10.6 Drehzahlsensor Düngerdosierwelle

Störung:	Bedienterminal zeigt Düngerdosierer-Drehzahlfehler an.
Fehler:	Dosiererdrehzahl zu niedrig (Antriebskette gerissen oder Getriebe defekt)
Abhilfe:	Dosiererdrehzahl prüfen siehe Betriebsanleitung zum Bedienterminal

10.7 Beleuchtung

Störung:	Beleuchtung weist Fehlfunktion auf
Fehler:	Leuchtmittel beschädigt Beleuchtungszuleitung beschädigt
Abhilfe:	Leuchtmittel ersetzen Beleuchtungszuleitungen sind einzeln ersetzbar

10.8 Sensor Arbeitsstellung

Der Antrieb der Vereinzelung oder Dünger–dosierung läuft nicht an.

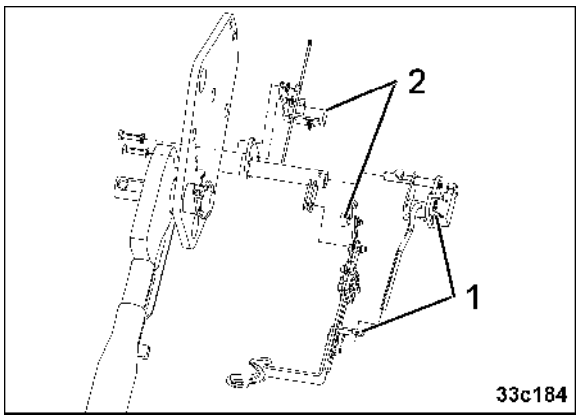


Fig. 212

	Störung:	Antrieb läuft nicht an.
	Fehler:	Sensor Arbeitsstellung verstellt (Fig. 212/1/2)
	Abhilfe:	Schaltpunkt prüfen, ggf. korrigieren. siehe Betriebsanleitung zum Bedienterminal

10.9 Maschinen-Ausleger-Verriegelung

Die Maschinenausleger werden in Arbeitsstellung verriegelt (siehe Fig. 213/1).

Wenn sich die Ausleger nicht einklappen lassen die Verriegelung prüfen (Fig. 213/1).

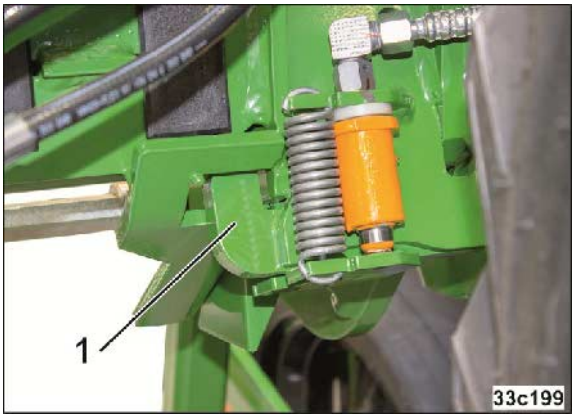


Fig. 213

1. Drucklosen Rücklauf anschließen,
2. Staudruck prüfen (kleiner 10 bar),
3. Leichtgängigkeit der Verriegelung prüfen (Fig. 214/1),
4. Ölversorgung prüfen (Fig. 214/2),
5. Funktionsfähigkeit des Entriegelungs-zylinders prüfen (Fig. 214/2).

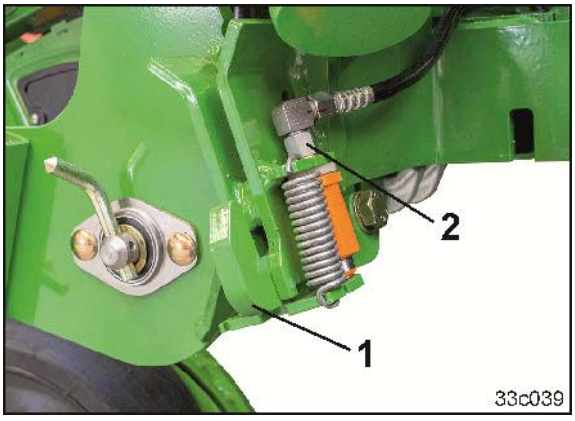


Fig. 214

11 Wartung, Instandsetzung und Pflege

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 66.

Warten Sie bis zum Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich betreten.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch Neue.

Gefahr

Reinigungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (falls nicht anders angegeben) nur ausführen bei

- ausgeklappten Maschinenauslegern
- vollkommen abgesenkter Maschine
- angezogener Traktor-Feststellbremse
- abgestelltem Traktormotor
- abgezogenem Zündschlüssel.

Kapitel „Reinigen, Warten und Instandhalten“, Seite 32 lesen und beachten, vor Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten.

Die Maschine vor längeren Betriebspausen gründlich reinigen.

GEFAHR

Die mit „Fachwerkstatt“ gekennzeichnet Arbeiten dürfen nur in einer Fachwerkstatt ausgeführt werden.

11.1 Maschine reinigen

GEFAHR

Beizmittelstaub ist giftig und darf nicht eingeatmet werden oder in Kontakt mit Körperteilen kommen.

Beim Entleeren von Saatgutbehälter und Vereinzelung bzw. beim Entfernen von Beizmittelstaub, z.B. mit Pressluft, Schutzanzug, Schutzmaske, Schutzbrille und Handschuhe tragen.

GEFAHR

Die Maschine vor dem Reinigen vollkommen aus- oder einklappen.

Die Maschine niemals bei unvollständig geklappten Maschinenauslegern reinigen.

- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauchleitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

Was Sie bei der Reinigung mit einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler beachten sollten:

- Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
- Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen.
- Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
- Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.
- Düngerrückstände vollständig beseitigen. Düngerrückstände härten aus und können rotierende Bauteile beim nächsten Einsatz beschädigen.

1. Maschine entleeren
   - Saatgut-Behälter und Sägehäuse
     (siehe Kapitel „Saatgut-Behälter und Sägehäuse entleeren“, Seite 151)
   - 900 und 1100 Liter-Dünger-Vorratsbehälter
     (siehe Kapitel „Fig. 10“, Seite 35)
   - Fronttank- Dünger-Vorratsbehälter
     (siehe Fronttank-Betriebsanleitung).
2. Maschine mit einem Wasserstrahl, einem Hochdruckreiniger oder mit Pressluft reinigen.

11.1.1 Saugluftgebläseläufer reinigen

Beizmittelstaub kann sich, angesaugt vom Saugluftgebläse, auf dem Saugluftgebläseläufer ablagern und zur Unwucht des Gebläses führen. Dadurch kann das Gebläse zerstört werden. Den Saugluftgebläseläufer regelmäßig reinigen.

Saugluftgebläseläufer reinigen:

1. Kappe eines freien Sauganschlusses entfernen.
2. Traktorhandbremse anziehen.
3. Das Saugluftgebläse einschalten (siehe Kapitel „Gebläse-Drehzahl“, Seite 116).
4. Schutzbrille aufsetzen.
5. Einen Wasserstrahl in den freien Sauganschluss leiten und die Ablagerungen bei laufendem Gebläse entfernen.

GEFAHR

Wasser wird beim Reinigen aus dem Gebläseaustritt herausgeschleudert.

Schutzbrille tragen.

GEFAHR

Nicht in den geöffneten Sauganschluss greifen.

Die Lanze des Hochdruckreinigers nicht in die Öffnung des Sauganschlusses halten.

11.1.2 Befüllschnecke reinigen

GEFAHR

Reinigung und Wartung der Befüllschnecke nur bei abgeschaltetem Traktor-Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

1. Muttern (Fig. 215/1) lösen.
2. Einen geeigneten Auffangbehälter unter das Förderrohr stellen.
3. Den Deckel (Fig. 215/2) entfernen.

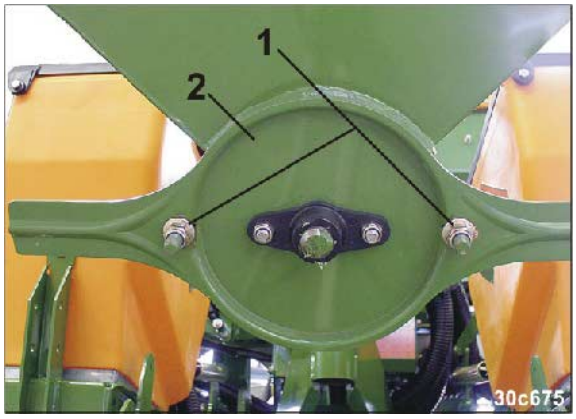


Fig. 215

4. Die Düngerreste aus dem Förderrohr herausklopfen.

Fig. 216

5. Zur intensiven Reinigung, die Befüllschnecke mit einem Wasserstrahl gründlich reinigen.
   - 5.1 Montageklappe (Fig. 217/1) abschrauben,
   - 5.2 Befüllschnecke mit einem Wasserstrahl reinigen,
   - 5.3 Befüllschnecke in umgekerter Reihenfolge verschließen.

Fig. 217

Die Strebe (Fig. 218/1) dient zum Aufstellen der Abdeckschwenkplane des Dünger-Vorratsbehälters.

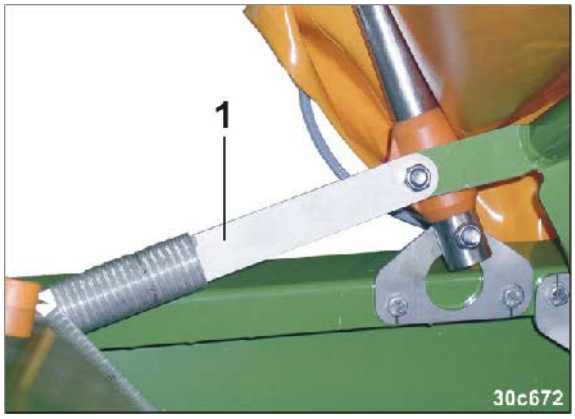


Fig. 218

11.2 Schmiervorschrift

GEFAHR

Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

Die Maschine nach Angaben des Herstellers abschmieren.

Schmiernippel und Fettpresse vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen, damit kein Schmutz in die Lager hineingepresst wird. Das verschmutzte Fett in den Lagern vollständig herauspressen und gegen neues ersetzen.

Die Schmierstellen der Maschine sind mit dem Folienaufkleber (Fig. 219) gekennzeichnet.

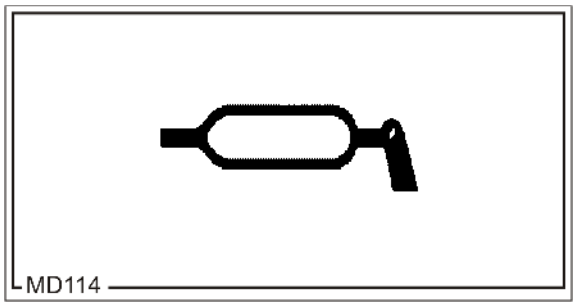


Fig. 219

11.2.1 Schmierstoffe

Verwenden Sie für Abschmierarbeiten ein Lithium-Verseiftes-Mehrzweck-Fett mit EP-Zusätzen.

Firma	Schmierstoffbezeichnung
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Ratinax A

11.2.2 Schmierstellen - Gelenkwellen

Anhand des Wartungsplans (Fig. 220)

- alle Gelenkwelle abschmieren
- die Schutzrohre und die Profilrohre einfetten.

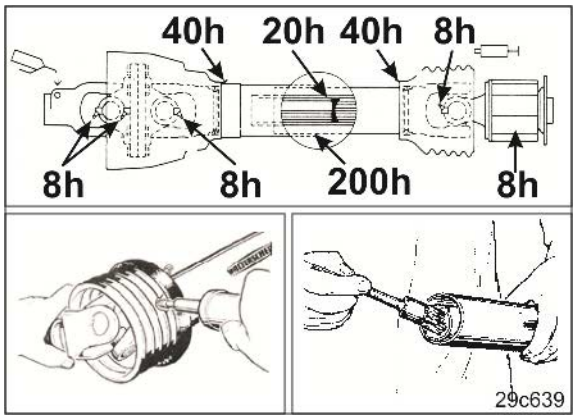


Fig. 220

11.2.3 Schmierstellen - Maschine

Figur	Typ	Bauteil	Anzahl der Schmiernippel	Schmierintervall
Fig. 221/1	ED 3000 ED 4500 ED 4500-2	Flanschlager	4	50 h
Fig. 222/1	ED 4500-2	Ausleger	8	50 h
Fig. 223/1	ED 6000-2	Ausleger	8	50 h
Fig. 223/2	ED 6000-2	Hydraulikzylinder	2	50 h
Fig. 224/1	ED 6000-2	Hydraulikzylinder	2	50 h
Fig. 224/2	ED 6000-2	Ausleger	2	50 h

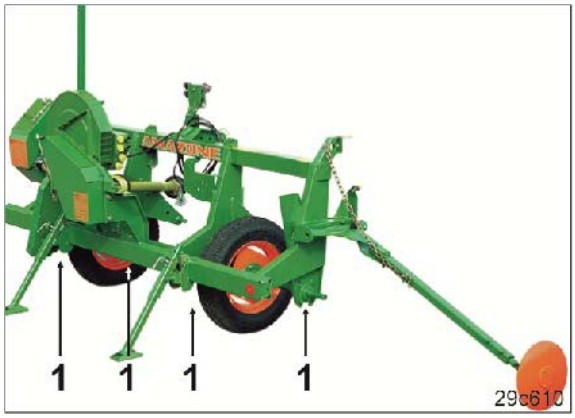


Fig. 221

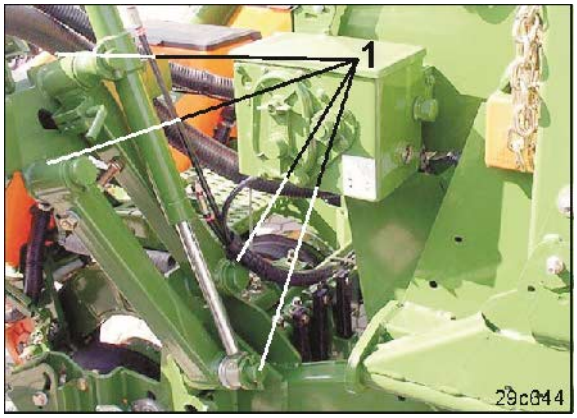


Fig. 222

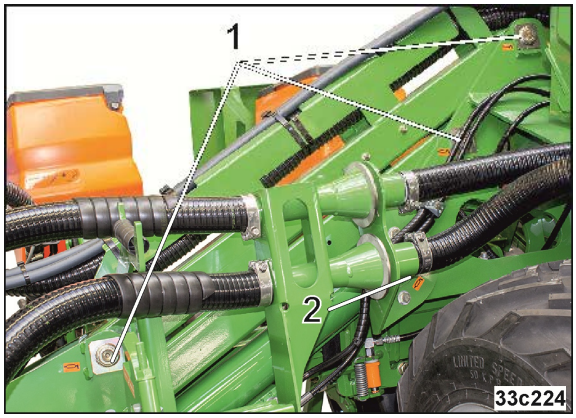


Fig. 223

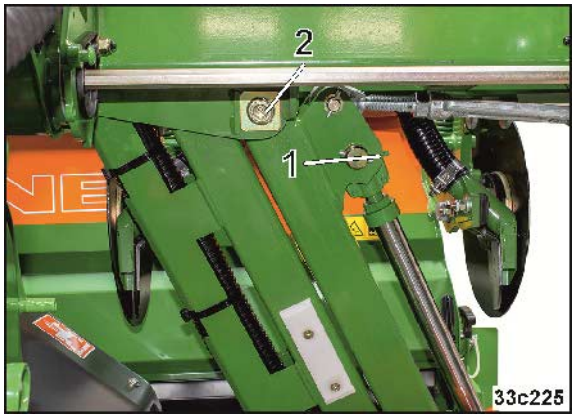


Fig. 224

11.3 Wartungs- und Pflegeplan – Übersicht

- Wartungsintervalle nach der zuerst erreichten Frist durchführen.
- Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs–intervalle einer mitgelieferten Fremddokumentation.
- Fronttank-Wartungsintervalle, siehe Fronttank-Betriebsanleitung.

Vor Inbetriebnahme	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren und warten. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 11.7
		Reifenfülldruck prüfen.	Kap. 11.5
		Ölstand prüfen im Einstellgetriebe (900 & 1100 l Dünger-Vorratsbehälter).	Kap. 11.6
Nach den ersten 10 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Radschrauben-Anzugsmoment prüfen	Kap. 11.4
	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren und warten. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 11.7
	Fachwerkstatt	Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb	Kap. 11.8
	Fachwerkstatt	Rollenketten-Wartung	Kap. 11.9
		Befestigungsmuttern der Säaggregate auf festen Sitz prüfen	Kap. 7.1
		Befestigungsmuttern der Düngerschare auf festen Sitz prüfen	Kap. 7.14
10 Betriebsstunden nach einem Radwechsel	Fachwerkstatt	Radschrauben-Anzugsmoment prüfen	Kap. 11.4
Täglich nach Arbeitsende		Reinigung	Kap. 11.1

Jede Woche, spätestens alle 50 Betriebsstunden	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren und warten. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 11.7
		Rollenketten-Wartung	Kap. 11.9
Alle 2 Wochen, spätestens alle 100 Betriebsstunden		Reifenfülldruck prüfen.	Kap. 11.5
		Ölstand prüfen im Einstellgetriebe 900 & 1100 l Düngerbehälter	Kap. 11.6
		Säscharspitzen prüfen/austauschen	Kap. 11.12
		Schleppdünger-Scharspitzen prüfen/austauschen	Kap. 11.14
Alle 6 Monate vor der Saison	Fachwerkstatt	Hydraulikschlauchleitungen kontrollieren und warten. Die Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.	Kap. 11.7
Alle 6 Monate nach der Saison	Fachwerkstatt	Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb	Kap. 11.8
		Säaggregate prüfen	Kap. 0

11.4 Radschrauben-Anzugsmomente

Bereifung	**Radschrauben-Anzugsmoment**
Bereifung 10.0/75-15	350 Nm
Bereifung 31 x 15,5/15 (Terra)	350 Nm

Fig. 226

11.5 Reifenfülldruck

Bereifung	Reifenfülldruck
Bereifung 10.0/75-15	2,5 bar
Bereifung 31 x 15,5/15 (Terra)	2,5 bar

Fig. 227

11.6 Ölstand im Einstellgetriebe prüfen (900 und 1100 l Düngerbehälter)

Ölstand im Einstellgetriebe prüfen:

1. Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.
2. Den Ölstand prüfen.

→ Der Ölspiegel muss im Ölauge (Fig. 228/1) sichtbar sein.

3. Der Öleinfüllstutzen (Fig. 228/2) dient zum Nachfüllen von Getriebeöl

- Ein Ölwechsel ist nicht erforderlich.

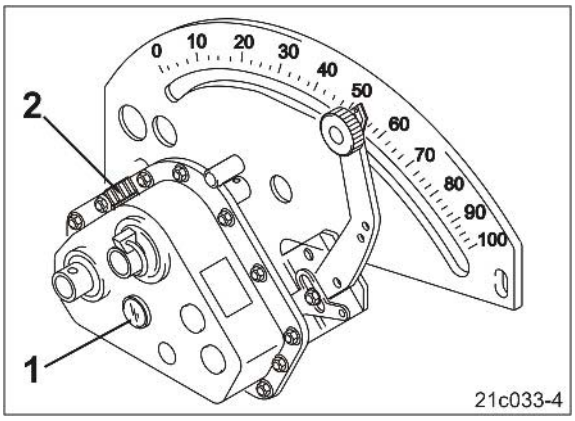


Fig. 228

Gesamtfüllmenge:	0,9 Liter
Getriebeöl (wahlweise):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (werkseitig)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Fig. 229

11.7 Hydraulik Anlage

WARNUNG

Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!
  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!

- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauchleitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauchleitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauchleitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauchleitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauchleitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original-AMAZONE-Hydraulikschlauchleitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauchleitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

11.7.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 230/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauchleitung (A1HF)

(2) Herstelldatum der Hydraulikschlauchleitung (08/02 = Jahr / Monat = Februar 2008)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (210 BAR).

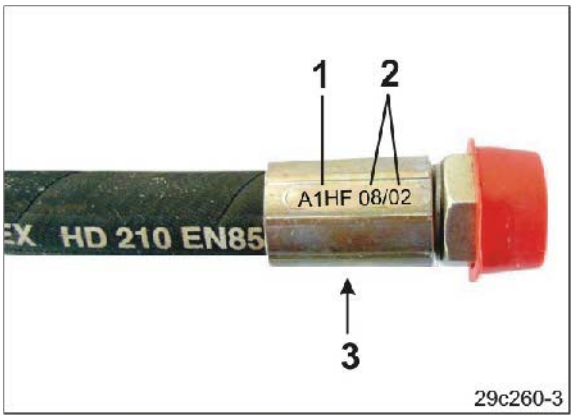


Fig. 230

11.7.2 Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

Vor jeder Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie Hydraulikschlauchleitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulikschlauchleitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulikschlauchleitungen sofort aus.

11.7.3 Kontrolle des Hydraulikölfilters

Fig. 231/…

1. Hydraulikölfilter (Steuerblock)
2. Hydraulikölfilter (Vereinzelungsantrieb)
3. Verschmutzungsanzeigen

- Grün: Filter funktionstüchtig
- Rot: Filter austauschen

VORSICHT

Vorher Hydraulikanlage drucklos machen.

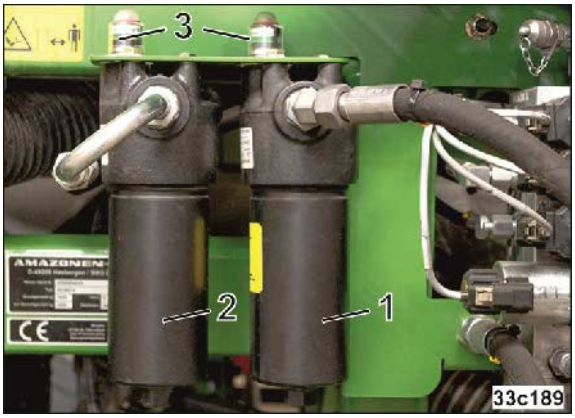


Fig. 231

Zur Demontage des Filters Filterdeckel abdrehen und Filter entnehmen.

Nach dem Austauschen des Ölfilters die Verschmutzungsanzeige wieder eindrücken.

→ Grüner Ring wieder sichtbar

11.7.4 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauchleitungen

Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Ersetzen Sie Hydraulikschlauchleitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

  Entscheidend ist das Herstelldatum der Hydraulikschlauchleitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2008", endet die Verwendungsdauer im Februar 2014. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauchleitungen".

11.7.5 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen

Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauchleitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur Original-AMAZONE-Hydraulikschlauchleitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauchleitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulikschlauchleitungen vermieden werden

    Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulikschlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauchleitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauchleitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauchleitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauches behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von Hydraulikschlauchleitungen!

11.8 Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb (Fachwerkstatt)

Keilrippenriemen prüfen im Gebläse-Riementrieb (Fachwerkstatt):

1. Den Keilrippenriemen (Fig. 232/1) austauschen bei
   - o Beschädigung
   - o Ausfransung
   - o Querrissen
   - o Rippenbruch.

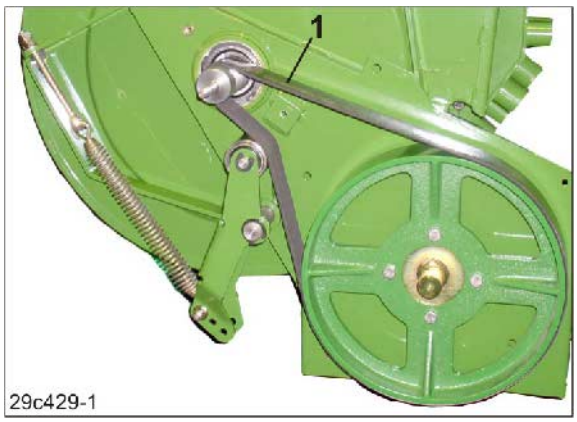


Fig. 232

11.9 Rollenketten und Kettenräder

Alle Rollenketten nach der Saison

1. reinigen (einschließlich der Kettenräder und Kettenspanner).
2. Zustand prüfen.

Bei der Schmierung von Ketten folgende Punkte beachten:

- Schmierung der Kette in den Gelenken, besonders in dem Bereich, der umgelenkt wird.
- Kein äußerliches “Zuschmieren” der Kette mit zähen Schmierstoffen, da zum einen die Gelenke gegenüber der Nachschmierung “abgedichtet” sind und sich vermehrt Schmutzpartikel an der Kette anlagern.
- Wenn möglich, die Kette bei der Schmierung entlasten und in den Gelenken bewegen.
- Dosiert schmieren, Schmierstoff nicht in großen Mengen von der Kette abtropfen lassen.
- Reinigung der verschmutzten Kette mit Diesel, Petroleum, Reinigungsbenzin unter der Verwendung einer Bürste.
- Zum Nachschmieren dünnflüssige Öle einsetzen (SAE10 oder SAE15).
- Keine Verwendung von Hochdruckreinigern.

11.10 Spurlockerer prüfen

Die Spurlockerer-Scharspitzen lockern die Traktorspur und unterliegen einem natürlichen Verschleiß.

Spurlockerer-Scharspitzen austauschen:

1. Muttern lösen (Fig. 233/2)
2. Spurlockerer-Scharspitzen austauschen (Fig. 233/1)
3. Muttern anziehen (Fig. 233/1)

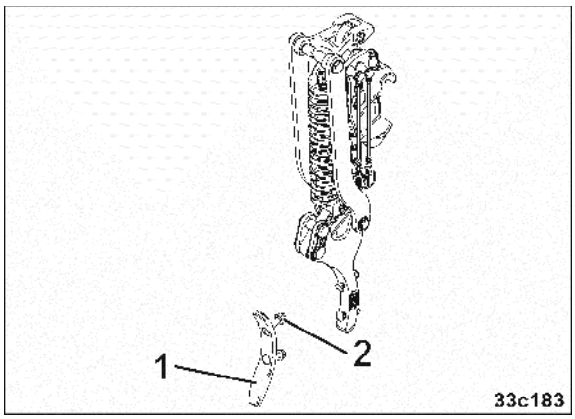


Fig. 233

11.11 Säaggregate prüfen

Folgende Funktionsteile auf Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen:

1. Vereinzelungsscheibe (Fig. 234/1)
2. PE-Schaumprofil-Dichtung (Fig. 234/2)
3. Saugdeckel mit Saugniere (Fig. 234/3)

Fig. 234

4. Sägehäusedichtung (Fig. 235/1).
5. Auswerferspitze (Fig. 235/2).

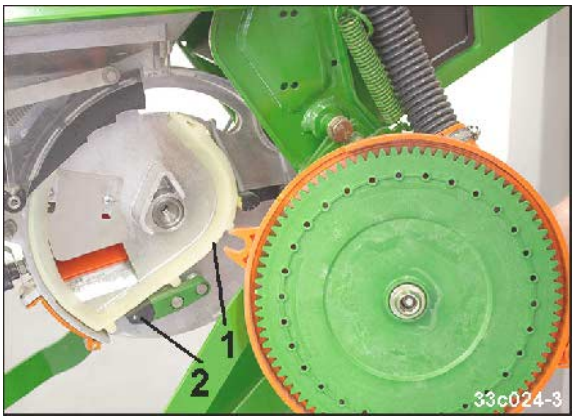


Fig. 235

11.12 Säscharspitzen prüfen

Die Scharspitzen formen die Furche und unterliegen einem natürlichen Verschleiß.

Säscharspitzen austauschen:

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Traktor-Zapfwelle abschalten, Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Muttern (Fig. 236/2) lösen und Säschar (Fig. 236/1) nach unten schwenken.

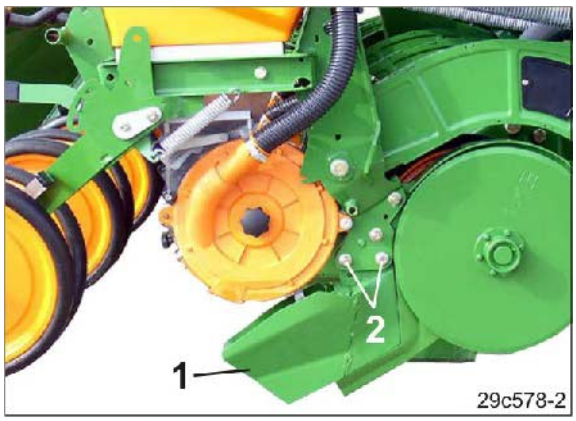


Fig. 236

Classic-Säscharspitze:

4. Mutter (Fig. 237/2) lösen und die Classic-Säscharspitze (Fig. 237/1) austauschen.

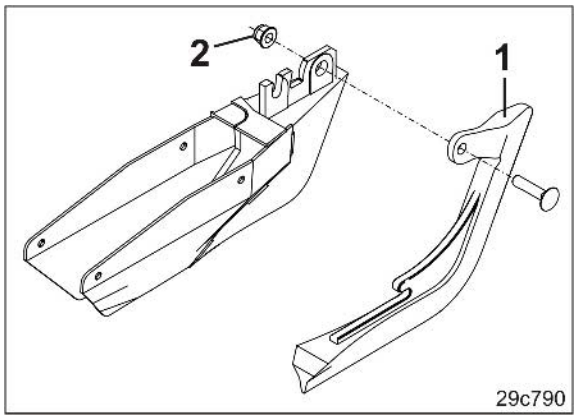


Fig. 237

Contour-Säscharspitze (Mais oder Rübe):

4. Mutter (Fig. 238/2) lösen und die Contour-Säscharspitze (Fig. 238/1) austauschen.

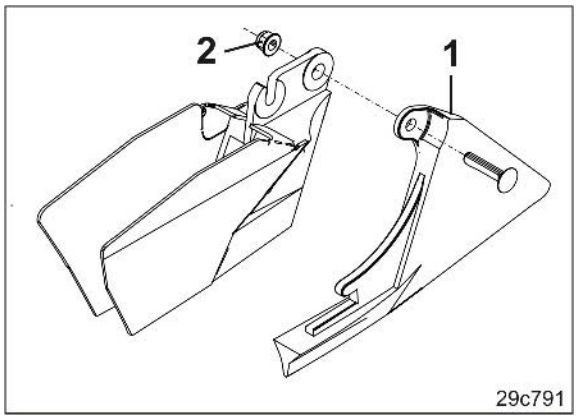


Fig. 238

11.13 Tragrollen prüfen

Tragrolle an die Schneidscheibe stellen:

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen
3. Hohlspannstift (Fig. 239/1) entfernen und die Einstellmutter (Fig. 239/2)

   3.1 eindrehen:

   → Tragrolle zur Schneidscheibe bewegen

   3.2 herausdrehen:

   → Tragrolle von Schneidscheibe bewegen
4. Einstellmutter durch Hohlspannstift (Fig. 239/1) sichern

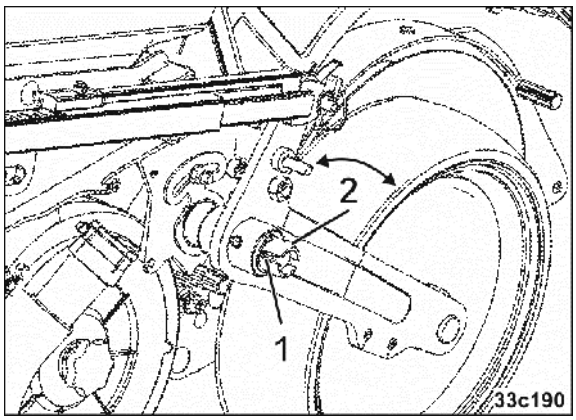


Fig. 239

11.14 Schleppdünger-Scharspitzen prüfen

Die Scharspitzen formen die Furche und unterliegen einem natürlichen Verschleiß.

Schleppdünger-Scharspitzen austauschen:

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Mutter (Fig. 240/2) lösen und die Schleppdünger-Scharspitze (Fig. 240/1) austauschen.

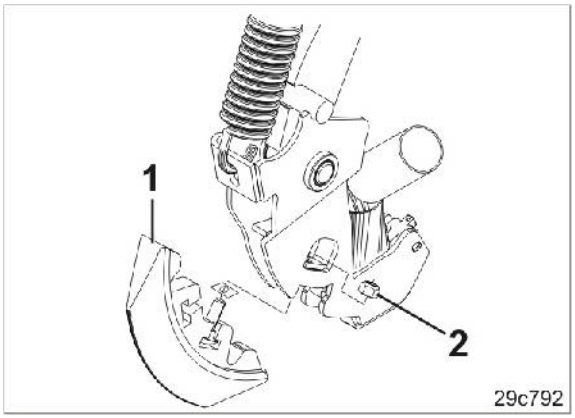


Fig. 240

11.15 Scheibendüngerschar prüfen

Furchenformer prüfen/austauschen

Bis zu einem Scheibendurchmesser von 370 mm nur den Furchenformer erneuern.

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Schrauben der Furchenformerbefestigung (Fig. 241/1) lösen.
4. Furchenformer (Fig. 241/2) abnehmen.
5. Neuen Furchenformer mit vier Schrauben befestigen.
6. Furchenformer einstellen (siehe Kapitel „Einstellung des Furchenformers“, Seite 137).

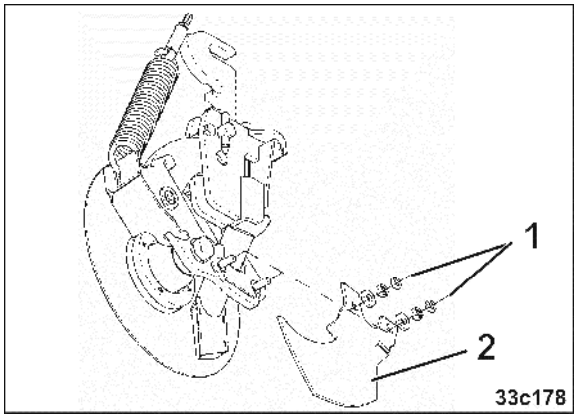


Fig. 241

Schneidscheibe prüfen/austauschen

Der Mindestscheibendurchmesser der Scheibe beträgt 360 mm.

1. Maschine anheben und durch geeignete Abstützung sichern.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Schrauben der Scheibenbefestigung (Fig. 242/1) lösen.
4. Scheibe (Fig. 242/2) abnehmen.
5. Neue Scheibe mit vier Schrauben befestigen.

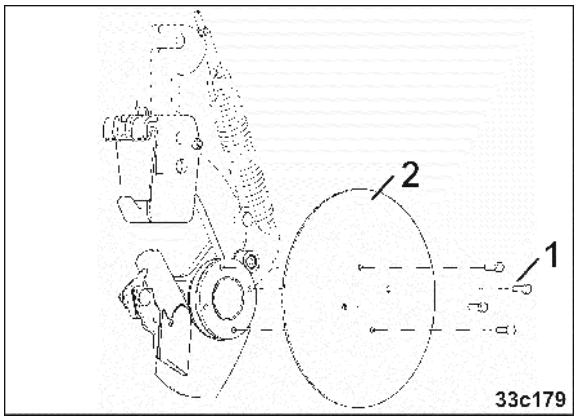
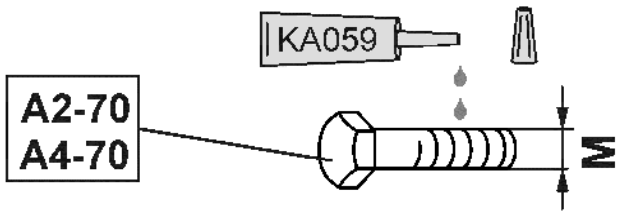


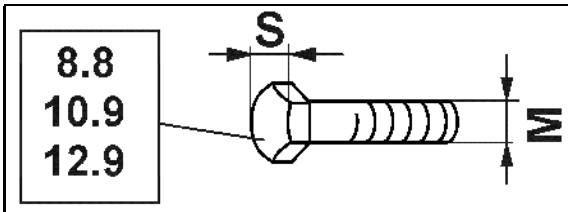
Fig. 242

11.16 Schrauben-Anzugsmomente



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

Anzugsmomente der Radschrauben (siehe Kapitel „Radschrauben-Anzugsmomente“, Seite 177).



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

12 Hydraulikpläne

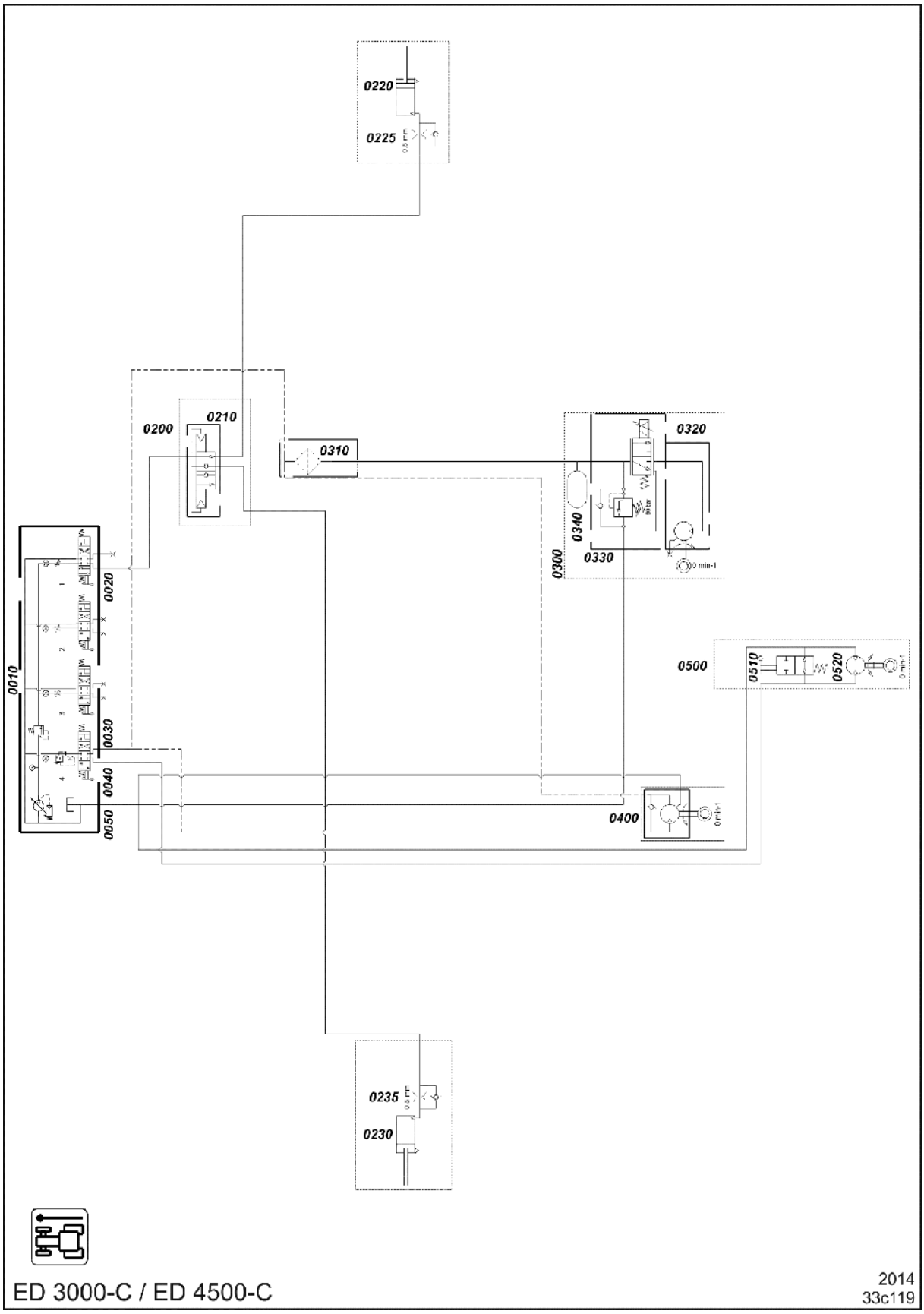


Fig. 243

Fig. 243/…	Bezeichnung	Hinweis
10	Traktorhydraulik	
20	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - gelb	
30	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - rot	
40	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - natur	
50	Kennzeichnung Griff Nr. 2 - rot	
200	Spuranreisser	Option
210	Spuranreißerwechselventil	
220	Spuranreißer rechts	
225	Drosselventil (Rückschlag)	
230	Spuranreißer links	
235	Drosselventil (Rückschlag)	
300	Vorgelegewellenantrieb	Wahlausstattung
310	Druckfilter	
320	Hydraulikmotor	
330	Stromregelventil	
340	Druckspeicher	
400	hydraulischer Gebläseantrieb	Wahlausstattung
500	Düngerbefüllschnecke	Option
510	Kugelhahn Schneckenschaltung	
520	Motor Schnecke	

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung

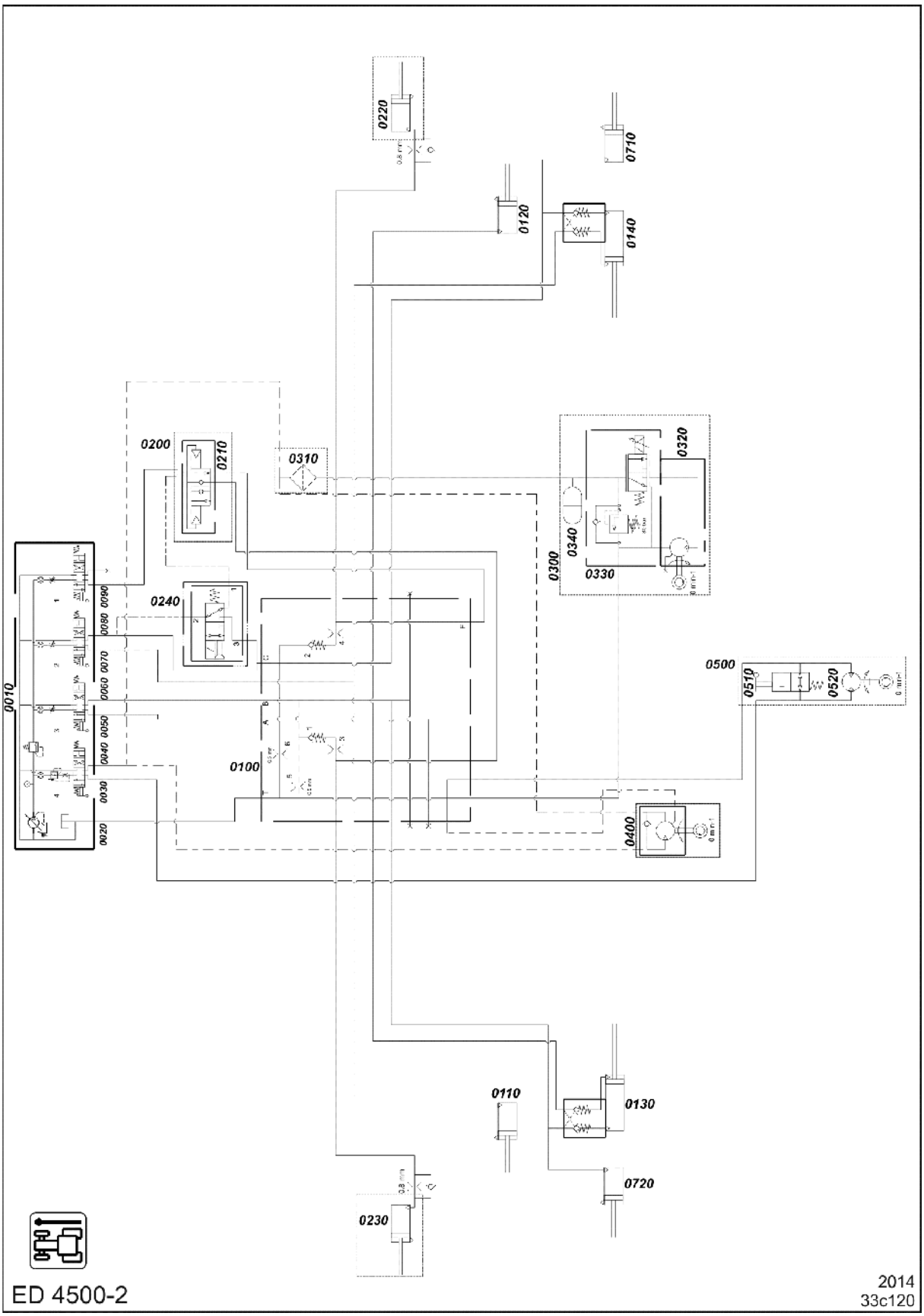

0220
0710
0120
0140
0200
0210
0310
0320
0340
0300
0330
0240
0090
0080
0070
0060
0050
0040
0030
0020
0010
0500
0510
0520
0100
0400
0110
0130
0720
0230
ED 4500-2
2014
33c120

Fig. 244

Fig. 244/…	Bezeichnung	Hinweis
10	Traktorhydraulik	
20	Kennzeichnung Griff Nr. T - rot	
30	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - natur	
40	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - rot	
50	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - grün	
60	Kennzeichnung Griff Nr. 2 - grün	
70	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - blau	
80	Kennzeichnung Griff Nr. 2 - blau	
90	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - gelb	
100	Steuerblock	
110	Transportverriegelung links	
120	Transportverriegelung rechts	
130	Ausleger links	
140	Ausleger rechts	
200	Spuranreißer	Option
210	Spuranreißerwechselventil	
220	Spuranreißer rechts	
225	Drossel Spuranreisser	
230	Spuranreißer links	
225	Drossel Spuranreisser	
240	Umschaltventil Spuranreißer/Klappen rechts	Option
300	Vorgelegewellenantrieb	Wahlausstattung
310	Druckfilter	
320	Hydraulikmotor	
330	Stromregelventil	
340	Druckspeicher	
400	hydraulischer Gebläseantrieb	
500	Düngerbefüllschnecke	Option
510	Kugelhahn Schneckenschaltung	
520	Motor Schnecke	
710	Arbeitsverriegelung rechts	
720	Arbeitsverriegelung links	

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung

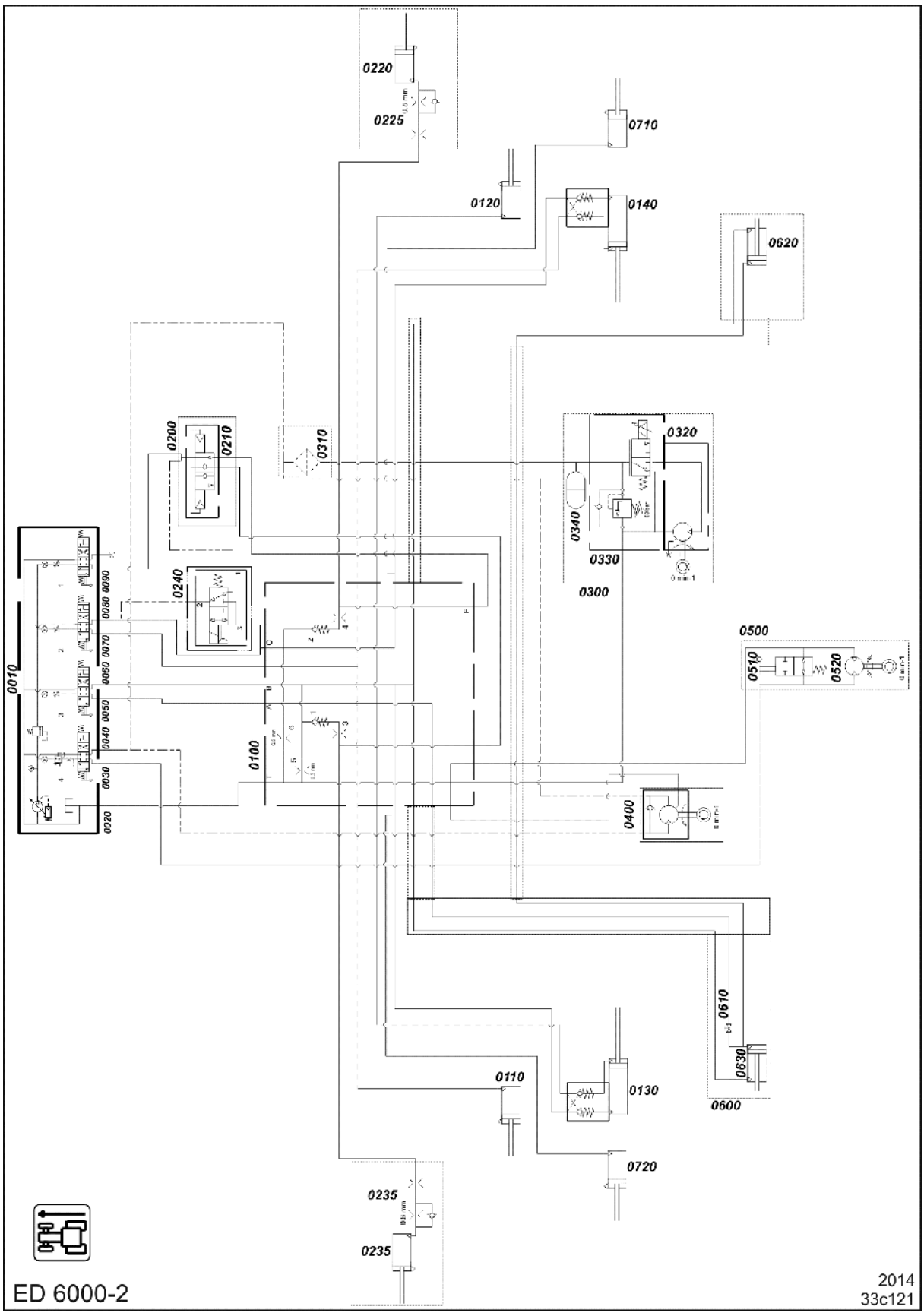

0220
0225
0710
0120
0140
0620
0200
0210
0310
0320
0340
0330
0300
0240
0010
0090
0080
0070
0060
0050
0040
0030
0020
0500
0510
0520
0100
0400
0610
0630
0600
0110
0130
0720
0235
0235
ED 6000-2
2014
33c121

Fig. 245

Fig. 245/…	Bezeichnung	Hinweis
10	Traktorhydraulik	
20	Kennzeichnung Griff Nr. T - rot	
30	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - natur	
40	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - rot	
50	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - grün	
60	Kennzeichnung Griff Nr. 2 - grün	
70	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - blau	
80	Kennzeichnung Griff Nr. 2 - blau	
90	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - gelb	
100	Steuerblock	
110	Transportverriegelung links	
120	Transportverriegelung rechts	
130	Ausleger links	
140	Ausleger rechts	
200	Spuranreißer	Option
210	Spuranreißerwechselventil	
215	Absperrung Spuranreißer	
220	Spuranreißer rechts	
225	Drossel Spuranreisser	
230	Spuranreißer links	
235	Drossel Spuranreisser	
240	Umschaltventil Spuranreißer/Klappen rechts	Option
300	Vorgelegewellenantrieb	Wahlausstattung
310	Druckfilter	
320	Hydraulikmotor	Wahlausstattung
330	Stromregelventil	
340	Druckspeicher	
400	hydraulischer Gebläseantrieb	
500	Düngerbefüllschnecke	Option
510	Kugelhahn Schneckenschaltung	
520	Motor Schnecke	
600	Spurweitenverstellung	Option
610	Absperrung Spurweite	
620	Spurweite rechts	
630	Spurweite links	
710	Arbeitsverriegelung rechts	
720	Arbeitsverriegelung links	

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung

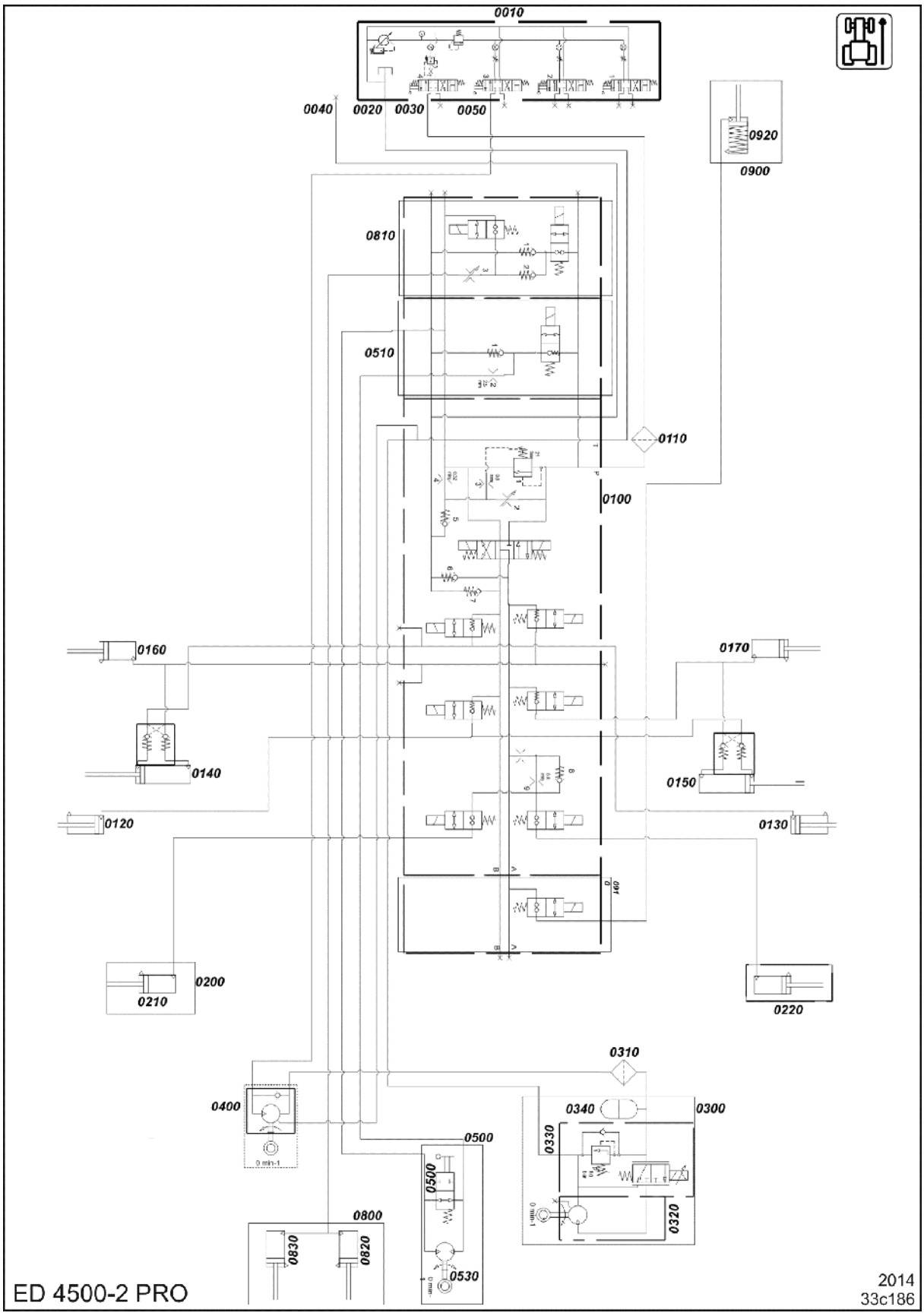

0010
0040
0020
0030
0050
0920
0900
0810
0510
0110
0100
0160
0170
0140
0150
0120
0130
0200
0210
0220
0310
0400
0340
0300
0330
0500
0500
0320
0800
0830
0820
0530
ED 4500-2 PRO
2014
33c186

Fig. 246

Fig. 246/…	Bezeichnung	Hinweis
10	Traktorhydraulik	
20	Kennzeichnung Griff Nr. T - rot	
30	Kennzeichnung Griff Nr. P - rot	
40	Kennzeichnung Griff Nr. LS - rot	
50	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - rot	
100	Steuerblock ED Profi	
110	Druckfilter	
120	Transportverriegelung links	
130	Transportverriegelung rechts	
140	Ausleger links	
150	Ausleger rechts	
160	Arbeitverriegelung links	
170	Arbeitverriegelung rechts	
200	Spuranreißer	Option
210	Spuranreißer links	
220	Spuranreißer rechts	
300	Vorgelegewellenantrieb	Wahlausstattung
310	Druckfilter	
320	Hydraulikmotor	
330	Stromregelventil	
340	Druckspeicher	
400	hydraulischer Gebläseantrieb	
500	Düngerbefüllschnecke	Option
510	Steuerblock ED Schnecke	
520	Kugelhahn Schneckenschaltung	
530	Motor Schnecke	
800	Fahrgassenmarkierung	Option
810	Steuerblock ED Fahrgasse	
820	Fahrgassenmarkierung rechts	
830	Fahrgassenmarkierung links	
900	Spornradaushub	Option
910	Steuerblock ED Spornrad	
920	Zylinder Spornradaushub	

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung

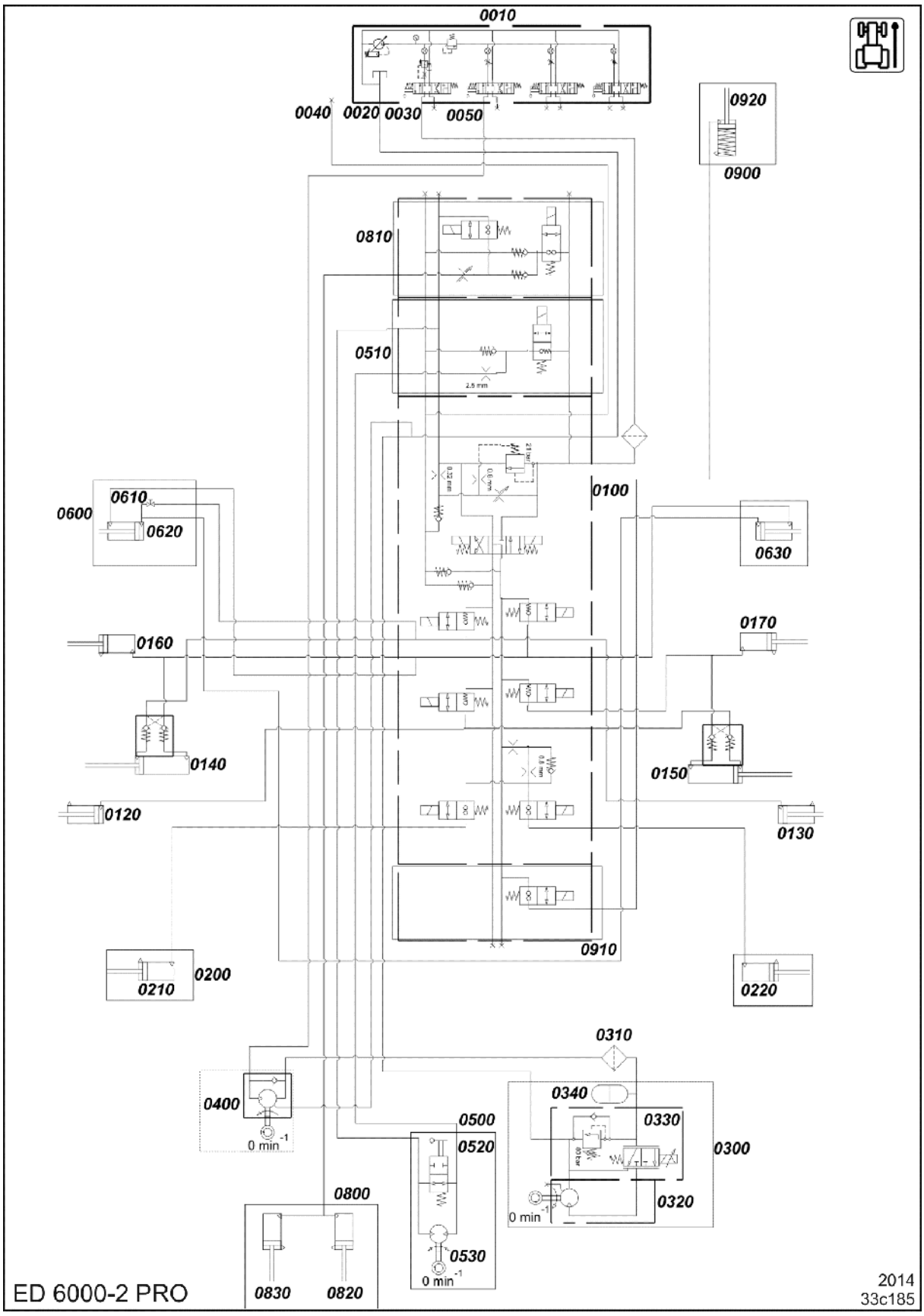

0010
0040
0020
0030
0050
0920
0900
0810
0510
0100
0610
0600
0620
0630
0160
0170
0140
0150
0120
0130
0910
0200
0210
0220
0310
0400
0340
0330
0500
0520
0300
0320
0800
0530
0830
0820
ED 6000-2 PRO
2014
33c185

Fig. 247

Fig. 247/…	Bezeichnung	Hinweis
10	Traktorhydraulik	
20	Kennzeichnung Griff Nr. T - rot	
30	Kennzeichnung Griff Nr. P - rot	
40	Kennzeichnung Griff Nr. LS - rot	
50	Kennzeichnung Griff Nr. 1 - rot	
100	Steuerblock ED Profi	
110	Druckfilter	
120	Transportverriegelung links	
130	Transportverriegelung rechts	
140	Ausleger links	
150	Ausleger rechts	
160	Arbeitverriegelung links	
170	Arbeitverriegelung rechts	
200	Spuranreißer	Option
210	Spuranreißer links	
220	Spuranreißer rechts	
300	Vorgelegewellenantrieb	Wahlausstattung
310	Druckfilter	
320	Hydraulikmotor	
330	Stromregelventil	
340	Druckspeicher	
400	hydraulischer Gebläseantrieb	
500	Düngerbefüllschnecke	Option
510	Steuerblock ED Schnecke	
520	Kugelhahn Schneckenschaltung	
530	Motor Schnecke	
600	Spurweitenverstellung	Option
610	Absperrung Spurweite	
620	Spurweite rechts	
630	Spurweite links	
800	Fahrgassenmarkierung	Option
810	Steuerblock ED Fahrgasse	
820	Fahrgassenmarkierung rechts	
830	Fahrgassenmarkierung links	
900	Spornradaushub	Option
910	Steuerblock ED Spornrad	
920	Zylinder Spornradaushub	

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung

13 Notizen

Platz für ihre Notizen:

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen,
Bodenbearbeitungsmaschinen und Kommunalgeräte